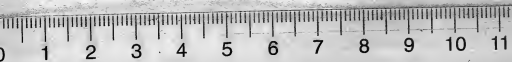


ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE.

TOME XL.



On s'abonne chez J.-B. Baillière.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE, publié par les soins de la commission de publication de l'Académie, et rédigé par MM. F. DUBOIS (d'Amiens), secrétaire perpétuel; MÉLIER, secrétaire annuel, et J.-B. ROUSQUET, secrétaire du conseil.

Le Bulletin rend un compte exact des séances de l'Académie, il est publié tous les lundis de chaque semaine, par cahiers de 3 feuilles in-8 (48 pages). Il publie exactement dans la semaine tous les travaux de la séance.

Prix de l'abonnement pour un an, *franco* pour toute la France. 15 fr.

Les onze premières années, du 1^{er} octobre 1836 au 30 septembre 1847, formant 12 vol. in-8 de chacun 1100 pages. Prix à Paris, 90 fr. :
— chaque année séparément. 12 fr.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE DES SCIENCES MÉDICALES ET DES SCIENCES QUI S'Y RAPPORTENT, ou Indication de tous les ouvrages qui se publient en France sur la médecine, la chirurgie, l'anatomie, la physiologie, la physique, la chimie, l'histoire naturelle, etc., suivi d'un catalogue de livres anciens et modernes français et étrangers.

Ce *Bulletin*, commencé en 1843, paraît tous les trois mois par cahiers de 32 à 40 pages. A la fin de chaque année, il est ajouté deux tables alphabétiques, l'une par ordre des matières, l'autre des noms d'auteurs. — Prix de l'abonnement par an, *franco* pour toute la France : 3 fr.

ANNALES DE LA CHIRURGIE FRANÇAISE ET ÉTRANGÈRE, publiées par MM. BÉGIN, chirurgien en chef de l'hôpital militaire du Val-de-Grâce; MARCHAL (de Calvi), docteur en médecine; VELPEAU, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris, et VIDAL (de Cassis), chirurgien de l'hôpital des Vénériens, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

Les *Annales de Chirurgie* ont été publiées tous les mois, depuis janvier 1841 à décembre 1845, par cahiers de huit feuilles in-8 (128 pages), caractère philosophie pour les Mémoires et la Revue chirurgicale; et petit-texte pour les Variétés et la Bibliographie, avec planches.

La collection formant cinq années, 15 vol. in-8, figures, *pris ensemble*. 60 fr.

Chaque année séparément, 3 vol. in-8. 20 fr.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE,

PAR MM.

ADELON, ANDRAL, BAYARD, BOUDIN, BRIERRE DE BOISMONT,
CHEVALLIER, DEVERGIE, GAULTIER DE CLAUBRY,
GUÉRARD, KERAUDREN, LEURET, OBERLIN, F.
AMB. TARDIEU, A. TRÉBUCHET, VILLEMEY.

—•••—
TOME QUARANTIÈME.
—•••—



PARIS.

CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE,
RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 17.

A LONDRES, CHEZ H. BAILLIÈRE, 219, REGENT-STREET.

—
JUILLET 1848.

THE HISTORY OF THE

1700 1710

1720

1730

1740

1750

1760

1770

1780

1790

1800

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE

DE LA CONSTRUCTION ET DE LA DIRECTION

DES ASILES D'ALIÉNÉS.

PAR LE D^r H. GIRARD,

Médecin en chef, Directeur de l'Asile d'aliénés d'Auxerre.

INTRODUCTION.

La réforme de la condition des aliénés en France avait été vivement et long-temps réclamée par les amis de l'humanité, avant l'apparition de la loi du 30 juin 1838 (1). La triste situation des aliénés, leur confusion avec les criminels, cette classe la plus abjecte de la société; leur double titre à la compassion, c'est-à-dire leur pauvreté et leur maladie, les droits également respectables de la société, qui, pour sa propre conservation physique et morale, les rejetait de son sein, tout élevait la voix en leur faveur. Enfin cette loi si désirée parut, et en abandonnant son exécution au gouvernement, le législateur s'est reposé avec confiance sur les

(1) Voyez *Annales d'hygiène*, tome I, p. 101; tome IV, p. 232; tome VIII, p. 223; tome X, p. 229; tome XVI, p. 39; tome XX, p. 346; tome XXI, p. 482; tome XXII, p. 215; tome XXIII, p. 270; tome XXV, p. 209.

sentimens équitables de la nation. Il ne s'est pas trompé ; partout de généreux efforts sont tentés dans ce sens, partout les anciens asiles s'améliorent, se raccordent, ou de nouveaux se fondent, et la jeune génération médicale ne cessera de déployer son zèle dans cette voie qu'après l'avoir complètement déblayée. Publier un mémoire sur les principales conditions architectoniques que doivent remplir les asiles d'aliénés, sur l'organisation de ces utiles instituts, au moment où cette question préoccupe les esprits, c'est donc répondre à un besoin actuel, c'est donc servir la cause des aliénés. Mais comme du choc naît la lumière, comme la vue s'étend par la comparaison, je n'ai rien négligé pour faire connaître les idées des principaux auteurs qui ont écrit sur celles du docteur anglais actuellement le plus compétent. J'aborderai la question, convaincu de son importance : heureux si mon zèle n'a point dépassé mes forces.

CHAPITRE PREMIER.

Nécessité de fonder des asiles publics d'aliénés. — Maisons publiques mixtes ou spéciales. — Systèmes proposés pour la construction des asiles. — Leur site. — Population. — Classification. — Sexe. — Caractères généraux des bâtimens. — Forme des asiles.

Nécessité de fonder des asiles publics d'aliénés dans chaque département. — La société doit dans l'intérêt de sa conservation, des bonnes mœurs et de sa tranquillité, éloigner d'une part les aliénés de son sein, et de l'autre leur prodiguer tous les soins dus au malheur, et réclamer pour leur guérison ou leur soulagement. Ce principe une fois admis, on se demande quels sont les moyens les plus avantageux pour le réaliser au point de vue de l'esprit et du cœur. Trois idées se disputent à cet égard la prééminence : les uns pensent qu'il serait aussi humanitaire, et plus économique de traiter avec une maison particulière ou un établissement public autorisé à cette fin. D'autres croient qu'il serait

avantageux d'établir dans les hôpitaux, ou dans les maisons de santé ordinaires, des quartiers annexes pour les aliénés. Il en est enfin qui repoussent également ces deux ordres d'idées, et qui réclament impérieusement des asiles indépendans et spéciaux pour la folie. Les traités passés avec les maisons autorisées religieuses ou laïques me semblent peu favorables au traitement des malades, en ce que la science des maladies mentales est le plus souvent subordonnée à des théories religieuses ou à des systèmes particuliers, trop fréquemment en contradiction avec la saine observation. Ils me paraissent, en outre, contraires non-seulement aux intérêts des départemens, mais encore à l'esprit de la loi.

En traitant avec les établissemens étrangers à leurs départemens, les conseils généraux évitent des frais considérables de construction; mais ils donnent à la spéculation une prise fâcheuse, au détriment de la prospérité départementale, de leur dignité et du traitement des malades. Il est clair, en effet, que l'entrepreneur d'un semblable service public ou privé, calculant, comme ces conseils, sur les frais de construction et de régime intérieur, prélèvera un bénéfice, et que l'air, l'espace, la surveillance, la nourriture, l'entretien, en un mot la satisfaction des besoins les plus impérieux seront mesurés à chaque malade selon le prix débattu et consenti. Le département se prive alors d'une source d'activité industrielle, qui se lie au bien-être de sa population. Il donne un exemple affligeant pour la moralité publique, et funeste au traitement des aliénés, en rompant brusquement des liens d'amitié et de famille, que le malheur devrait resserrer encore. Il fait primer des considérations de devoir, de conscience, par celles d'un intérêt financier sordide, et propage ainsi par la contagion de l'exemple des doctrines fausses et personnelles. Il grève son budget d'une liste d'incurables que des soins attentifs, assidus et délicats auraient pu diminuer. Il rend impossible ces essais de conva-

lescence que la proximité du pays, la tendresse des parens et des amis autorisent à tenter, et qui réussissent quelquefois, lorsque tous les autres moyens ont échoué. On fait valoir, il est vrai, en faveur des traités passés avec ces asiles, l'économie résultant de la réunion d'un certain nombre d'aliénés dans le même hôpital, mais si l'on réfléchit 1° qu'à très peu d'exceptions, les départemens contiennent environ 300,000 habitans, et que le nombre des aliénés, admis dans les asiles, est au moins de 1 sur 1,000 ; 2° que le chiffre le meilleur pour un semblable institut est celui de 300 à 350, au plus 400, on se convainc promptement que ces avantages pécuniaires ne sauraient avoir lieu sans préjudice pour la direction, et par conséquent sans danger pour le traitement. Chaque département, à part quelques rares exceptions, devrait donc avoir son asile.

Élèvera-t-on des asiles d'aliénés pour la classe riche de la société, ou les asiles publics serviront-ils aux catégories de ce genre ?

M. Esquirol, dont la science et la longue expérience font autorité dans cette matière, demande des asiles d'aliénés pour chaque classe de la société, afin de placer le malade au milieu de conditions physiques et morales analogues à celles où il a vécu. Je ne saurais, après avoir expérimenté l'influence réciproque exercée par les trois classes d'aliénés soumis à mon observation, nier les avantages résultant de l'application de ce sage précepte. On invoque cependant plusieurs raisons en faveur de cette réunion. 1° La fortune seule ne peut servir de base à cette distinction, et dès-lors sur quoi la fonder ? sur l'éducation et l'instruction ? Mais souvent les personnes qui en sont douées sont privées de ressources pécuniaires. 2° Les aliénés appartenant à la classe supérieure de la société, sont plus indisciplinés, plus difficiles à diriger que ceux appartenant à la classe inférieure, qui est la plus nombreuse, la plus docile, et doit

entraîner la première par la contagion et le pouvoir de l'exemple. 3° Les hommes sont appelés dans le monde à vivre les uns avec les autres, rien n'empêche chaque classe de se rapprocher et se relier entre elles.

Ces raisons sont spécieuses, sans doute, mais on peut y répondre : ainsi, s'il est vrai que la fortune ne donne pas ces habitudes et ces manières qui appartiennent à une catégorie de la société, et qui sont le privilège d'une certaine éducation et d'une instruction variée, il est également vrai qu'elle les accompagne fréquemment, et qu'ordinairement l'homme pauvre qui a été bien élevé se trouve entouré de parens aisés, qui font des sacrifices pour lui éviter un séjour en désaccord avec ses habitudes. Et si la conscience avec la loi ne leur en faisaient pas un devoir, la dignité personnelle ou la société leur en imposerait l'obligation. Du reste, les aliénés de cette catégorie, privés de ces ressources, exercent généralement des professions libérales ou des fonctions publiques, et l'État leur a créé un grand asile spécial (Charenton).

J'aborde la seconde objection. Il est incontestable que la classe inférieure est assez facile à dominer, à diriger, à discipliner, et que l'imitation peut entraîner, comme un torrent, les aliénés de la classe supérieure dans les habitudes calmes, laborieuses et réglées qui distinguent les premiers dans un asile bien tenu ; mais il est aussi incontestable que la classe riche se montre ordinairement réfractaire à ces exigences, qu'elle prétexte une répugnance de communauté de vie avec des aliénés qu'elle considère plutôt comme des domestiques que comme des commensaux ; et il en coûte au médecin de les lui imposer, parce qu'il comprend qu'en froissant les susceptibilités, il augmente l'irritation au lieu de la calmer. Ce contact dès-lors tout en impressionnant favorablement d'un côté l'esprit des aliénés riches devient de l'autre funeste à la classe inférieure qui ne voit pas ac-

corder aux riches, sans jalousie et sans excitation, des faveurs qui ne lui semblent nullement méritées : la contagion du mauvais exemple la gagne, et le désordre, les disputes, la violence tendent à s'introduire dans l'asile, et nuisent essentiellement au succès du traitement.

On objecte encore que c'est l'image de la société, mais cette troisième objection se trouve anéantie par ce qu'on observe dans cette même société, où les passions jalouses, envieuses, haineuses exercent tant de ravages, et auxquelles les hommes les plus vertueux et les plus raisonnables ont tant de peine à se soustraire. Si donc la force de la loi, la puissance de la raison, la religion elle-même, cette suprême loi, ont si peu de prise pour maintenir le calme dans le monde, éloignez tout ce qui peut le troubler dans un asile d'aliénés, faites que tous les malades soient pliés à la même règle, à la même discipline, et que le mérite seul de leurs efforts, l'état de leur santé fassent varier les moyens employés ; c'est ainsi qu'en parlant au cœur des malades, à ce sentiment de justice, attribut de leur conscience et de leur raison, vous obtiendrez leur amour, leur estime, leur confiance, et que vous les dirigerez vers la guérison.

On devrait donc à notre sens 1° construire des asiles pour la classe inférieure de la société, conformément au vœu de la loi ; 2° édifier ou abandonner à la spéculation privée des maisons pour les classes moyenne et supérieure.

Maisons publiques ou privées mixtes ou spéciales. —

La question relative au placement des aliénés dans des établissemens mixtes, publics ou privés, annexes des hôpitaux ou des maisons particulières, soulève de vives discussions. Certains esprits jaloux de la liberté et du secret des familles plaident en faveur de ces maisons, mais les motifs suivans me font adopter exclusivement les établissemens spéciaux : 1° le respect dû à la liberté individuelle : on a pensé avec raison qu'elle y serait plus sûrement surveillée et

garantie ; 2^o le bien-être mutuel des malades ; on a voulu éviter les inconvéniens attachés au système mixte savoir : l'abandon fréquent des aliénés , leur service étant le plus souvent négligé par les serviteurs, les médecins et les administrateurs qui accordent préférentiellement leur intelligence , leur zèle et leurs soins aux autres malades ; savoir encore : le voisinage incommode des insensés , qui tend à troubler l'ordre établi dans la maison. Nous ajouterons que la thérapeutique des aliénés exige des conditions d'étendue , de distribution , de classement et de direction administrative et médicale incompatibles avec celles des établissemens ordinaires. On avouera que des considérations si importantes étaient bien de nature à prévaloir sur d'autres objections ayant pour fondement la répugnance des familles à placer un de leurs membres au milieu d'aliénés , ou le désir de cacher cet événement aux yeux de la société , dans leur propre intérêt , et dans celui du malade. Nous croyons , en effet , que des asiles spéciaux publics ou privés offrent tous les avantages précités , et souvent encore ceux d'une direction confiée à une expérience et à des lumières , qu'on trouve dans la personne du médecin spécial , qui se voue à cette carrière. Il est regrettable qu'une éducation générale et particulière , des épreuves analogues à celles qu'on fait subir à nos ingénieurs n'épurent pas le choix que fait le gouvernement et n'ouvrent pas cette noble route aux intelligences d'élite qui voudraient la parcourir. En servant l'humanité , on entourerait la spécialité d'une considération qui la relèverait et la ferait ardemment rechercher.

Systèmes proposés pour la construction des asiles.

Les asiles spéciaux étant admis en principe , comment les disposera-t-on pour y recevoir les aliénés ?

Utilisera-t-on les dépôts actuellement existans , en les appropriant aux besoins du traitement , ou , si le terrain s'y prête , substituera-t-on successivement et graduellement

de nouvelles constructions aux anciennes, de manière à se servir de ces dernières, pendant un certain temps, et à les détruire au fur et à mesure que les nouveaux bâtimens le permettront?...

Fondera-t-on des asiles de toutes pièces sur un terrain vierge?... Remanier de vieux bâtimens, les approprier à de nouvelles destinations, les raccorder ou les harmonier avec de nouvelles constructions, c'est s'exposer à dépenser des sommes qu'on ne saurait calculer d'avance, c'est répondre imparfaitement aux besoins, c'est le plus souvent dépenser autant pour mal faire que pour bâtir à neuf, et avec toute la perfection possible. Cependant, contrairement à cet axiome architectonique, on voit tous les jours des départemens marcher avec opiniâtreté dans cette voie détestable, ne tenant compte ni de leur expérience, ni de celles des autres, tant nous sommes habiles à nous faire illusion lorsque nos intérêts nous y poussent. On s'imagine être économe en donnant peu d'argent à-la-fois, et une fois qu'on est engagé dans la voie funeste du replâtrage et des raccords, la nécessité commande ensuite des sacrifices qu'on regrette vainement. On grève ainsi le département d'une charge imprévue, on paie, par des réparations annuelles, l'intérêt d'un capital dont on ne profite jamais.

Le second système offre aux départemens, privés de ressources considérables, l'avantage d'agir d'après un plan d'ensemble bien étudié, bien mûri, arrêté d'avance, et de n'absorber pour sa réalisation que l'intérêt du capital nécessaire à la création immédiate d'un établissement important, mais il donne lieu à une lenteur d'exécution préjudiciable au bien du service, et pour être adopté, il exigerait qu'on fixât un certain laps de temps qui ne devrait pas dépasser dix annuités. Il exigerait que l'administration prit la précaution d'acquérir les terrains adjacens, afin de s'assurer une possession indispensable au service; puisque

la culture de la terre est une des conditions vitales pour les asiles d'aliénés : ce système, du reste, n'est applicable qu'à un petit nombre d'établissements de ce genre.

Le troisième système est supérieur à tous les autres. Il donne à l'architecte et au médecin la facilité de combiner leur plan de manière à prévoir tous les besoins, et à les satisfaire. Il permet d'atteindre une prompte réalisation, et d'organiser immédiatement l'asile d'après d'excellens principes. Il n'expose pas aux retards, aux embarras que le second fait naître, aux difficultés de service, de surveillance et aux éventualités d'un avenir qui appartient moins qu'à tout autre, à un corps électif et délibérant; il commande, je le sais, un sacrifice immédiat et pesant pour un département. Cependant, il doit être préféré toutes les fois qu'il sera proportionné aux ressources locales.

Site des asiles. — Une maison d'aliénés doit être située sur un terrain un peu élevé, sec, exposé à l'est ou au sud-est à proximité d'une ville. Les abords doivent en être faciles, le site doit présenter à l'œil des malades un aspect agréable et varié. Le sol sur lequel on construit doit être presque plat, et le terrain calcaire peu profond. Il faut que l'eau y abonde.

La nécessité d'éviter l'humidité, cause si ordinaire du scorbut, des affections catarrhales, scrofuleuses, le spectacle si imposant du lever du soleil, la possibilité de jouir en toute saison de ses rayons bienfaisans, l'assainissement des préaux et des bâtimens, exigent cette élévation du sol, et cette exposition des bâtimens.

La diminution des frais de premier établissement, la salubrité de l'air, l'affranchissement des droits d'entrée, la facilité des communications avec un centre populeux, où se trouvent réunis tous les objets de consommation, la possibilité de s'éloigner du bruit trop violent des passions, de conserver ou de rompre selon la période ou la nature du

délire, les rapports qui animent la vie; celle de se procurer des administrateurs capables et des médecins instruits, les visites moins fréquentes des parens et des curieux, la nécessité des promenades des aliénés en dehors de la maison, l'avantage de soustraire le personnel aux causes d'excitation, de troubles, d'intrigues ou d'écarts, expliquent pourquoi l'on demande que les asiles soient à une certaine distance des villes.

L'obligation de distraire les aliénés en proie au délire des passions, ou d'une idée vive, fatalement exclusive, gaie ou triste, commande impérieusement le choix d'un site agréable.

L'économie réclame que le calcaire soit peu profond et la surface du sol presque plane, afin d'éviter ces fondations, ces voûtes souterraines, ces étages superposés, qui peuvent faire un monument grandiose, mais qui coûtent des sommes considérables, et d'une utilité peu en harmonie avec les dépenses. Enfin, l'eau doit y être assez abondante pour entretenir des salles de bains, le lavoir, des fontaines jaillissantes, et pour subvenir à l'arrosage des jardins, aux repas et aux soins de propreté.

Population. — Quel est le nombre des aliénés que doit renfermer un asile?

Tous les médecins qui se sont occupés de la grande réforme à introduire dans le service des aliénés ont signalé le chiffre de 300 à 350, au plus 400, comme celui que pourrait atteindre un établissement de ce genre. Il est indiqué, page 10 du rapport fait en Belgique par la commission chargée de présenter au ministre de la justice un plan pour l'amélioration de la condition des aliénés, et la réforme des établissemens qui leur sont consacrés. Unité de pensée, d'intérêt, de pouvoir et d'action, facilité de surveillance, possibilité de créer des positions honorables et convenablement rétribuées aux hommes qui se dévouent au traitement des aliénés, de classer avantageusement les malades, d'étudier tous leurs

besoins, de les satisfaire et de répondre aux vœux de l'économie : tels ont été les motifs décisifs en faveur de ce système. « La commission de Belgique estime, dit le rapport, que chaque établissement devait être approprié pour 3 ou 400 malades. Ce chiffre permet de concilier toutes les conditions essentielles de division, de classement et d'économie, avec les besoins du service et de la surveillance. Il est d'ailleurs généralement admis par tous les auteurs et les hommes de l'art qui se sont occupés des moyens d'améliorer la condition des aliénés. » M. Esquirol lui-même, qui avait porté de 4 à 500 le chiffre des aliénés d'un asile, dit à la page 428 du tome II^e de son *Traité des maladies mentales*, « que des réflexions ultérieures lui font regarder ce nombre comme beaucoup trop considérable, qu'il voudrait le voir réduit de moitié. »

Sans trancher la question de savoir si un asile de 250 malades est préférable à un autre de 500, nous demandons quel est le meilleur parti à prendre, lorsqu'un département a un nombre excédant 400 aliénés, 500 par exemple? Nous n'hésitons pas à dire qu'on devrait, dans ce cas, créer pour les idiots et les épileptiques des asiles spéciaux. En réduisant ainsi le chiffre total de plus d'un quart, on ramènerait à sa véritable proportion celui de l'asile, et on pourrait alors lui conserver ce caractère d'unité, fondement de sa prospérité médicale.

Cette séparation présenterait encore d'immenses avantages, en rendant impossible la communication des aliénés ordinaires avec les épileptiques et avec les idiots, que des nécessités financières obligent à confondre, dans les hôpitaux généraux, avec les semi-paisibles. Des classes spéciales leur seraient ouvertes, une éducation morale, des exercices gymnastiques leur seraient accordés, et, en élevant un asile pour les épileptiques, on pourrait enfin séquestrer de la société un nombre assez considérable de ces infortunés, qui

jettent l'épouvante sur nos places publiques, et propagent trop souvent le germe de cette déplorable maladie. Là, tous les soins indiqués par la science leur seraient prodigués, et un médecin-directeur attaché au service en réglerait et surveillerait la marche. On simplifierait de la sorte la construction des asiles, sans surcroît notable des frais généraux ; car un hôpital d'aliénés dont le chiffre dépasse 400 malades ne peut être confié sans de grands inconvéniens à un seul homme, quoique résidant, et la division des pouvoirs et des intérêts entraîne des désavantages et des frais qu'on éviterait par le système proposé.

Ainsi, avec le docteur Conolly, et comme je l'ai exprimé avant la publication de son livre, je ne voudrais pas qu'un asile contînt jamais plus de 400 malades.

Recevra-t-on dans les établissemens et confondra-t-on dans leurs catégories les aliénés curables et les aliénés incurables ?

A part les idiots et les épileptiques, pour lesquels on pourra dans certains cas, comme nous l'avons dit, élever des asiles particuliers, je ne vois, pour ma part, dans l'adoption de cette mesure que des avantages : 1° celui de ne point établir une division arbitraire, heureusement démentie par les faits, division qui frappe cruellement l'esprit d'un malheureux aliéné par une pensée essentiellement débilitante, qui hâte les progrès de la maladie et enlève aux gens de service l'activité nécessaire à la guérison ou au soulagement ; 2° celui de placer les malades généralement plus paisibles et mieux façonnés aux habitudes régulières de la maison, à côté d'aliénés plus insubordonnés, plus impressionnables, qui cèdent au pouvoir de l'exemple ; 3° celui de forcer les administrations à donner les secours exigés par l'humanité à tous les aliénés ; car, plus que les autres, ceux dits incurables ont un organisme épuisé par la maladie, et ont besoin de soins hygiéniques pour réparer leurs forces

languissantes. Ils occupent, dit-on, les places d'individus offrant plus de prise aux ressources de l'art; mais cette objection ne saurait prévaloir sur ces raisons. D'ailleurs, en les recevant dans les asiles, on n'a point à craindre l'abus en ce genre : la folie ne se simule pas comme la pauvreté; 4° un asile pour les incurables exigerait les mêmes classifications que pour les curables, puisque des accès intermittens d'aliénation mentale peuvent constituer la folie, ou celle-ci se compliquer d'accès rémittens. On ne saurait donc admettre, dans les asiles, cette distinction des curables et des incurables, et les opinions du docteur Conolly sont conformes à l'opinion que nous avons déjà émise sur ce point essentiel.

Classifications. — Les classifications dans les asiles d'aliénés sont, comme partout ailleurs, un excellent moyen d'aider la faiblesse de notre intelligence, en y apportant un certain ordre, en divisant méthodiquement nos efforts, en procurant du repos à notre esprit, et en lui présentant un travail d'autant plus facile, qu'une idée générale réunit une quantité de détails difficiles à saisir. C'est l'analyse et la synthèse, dont l'application est si heureuse dans toutes les sciences. Quelques auteurs, mais en petit nombre, semblent ne point attacher à ces classifications l'importance qu'elles méritent; mais l'expérience et la raison prouvent d'un commun accord leur grande influence. Elles permettent d'entourer une catégorie d'aliénés de soins généraux, nécessités par la période de la folie à laquelle certains besoins correspondent; elles donnent la possibilité de saisir en un clin-d'œil si tous ces soins ont été prodigués; elles servent d'échelons à l'espoir des malades, excitent leurs efforts à les parcourir jusqu'au terme de la convalescence, et leur inspirent la crainte de rétrograder, ils prennent ainsi insensiblement plus d'empire sur eux-mêmes, donnent un but à leur activité, et l'espérance de la guérison et de la liberté soutient leur courage. Cependant il ne faut pas en exagérer le principe.

A notre sens, les épileptiques, dont l'affection est d'un effet si émouvant et si susceptible d'imitation, doivent être éloignés des autres aliénés. Il en est de même des convalescens. Les démens paralytiques ou les stupides, incapables d'attention, doivent aussi occuper une place à part; enfin les aliénés agités doivent être isolés des paisibles, ou des semi-paisibles, ces deux derniers formant deux catégories spéciales. Les aliénés atteints de maladies accidentelles doivent être transportés dans une infirmerie. Tel est le classement méthodique indispensable à tout asile d'aliénés bien construit.

Aliénés vieux ou faibles. — En parlant des divers quartiers affectés aux périodes successives de la folie et à son caractère, nous aurons soin d'indiquer la nécessité des dortoirs au rez-de-chaussée, pour y placer les paralytiques, les mélancoliques avec penchant au suicide, les aliénés affaiblis par l'âge, quoique atteints de folie non sénile, et ceux porteurs d'une lésion chronique qui les prive d'une certaine activité, mais qui ne les empêche pas de vaquer aux occupations ordinaires de la vie, et leur laisse l'espoir d'une guérison ou d'un soulagement. On conçoit en effet, d'une part, que vouloir pour ces diverses catégories de malades reproduire les mêmes classifications minutieuses, ce serait s'appliquer tout ce que le docteur Conolly a dit sur le ridicule d'une classification exagérée dans un asile destiné aux maladies mentales; et que, d'autre part, confondre dans un même lieu toutes les périodes de la folie frappant un certain âge, ce serait donner un démenti à l'importance des classifications, au point de vue du traitement, ou manquer à l'une de ces indications essentielles vis-à-vis de malheureux qui y ont un triple droit. Quant aux malades atteints de démence sénile ou incapables de travail, nous les plaçons avec les gâteux, situés au rez-de-chaussée des infirmeries. Trop faibles, en effet, pour suivre la règle générale de travail et d'exercice, nuisant aux autres par l'exemple de leur inaction, réclamant

des soins particuliers et souillant quelquefois les salles, ils doivent être placés dans une catégorie où tout soit prévu pour la satisfaction de leurs besoins.

Nous ne comprenons donc pas la nécessité d'un quartier en dehors de celui des gâteux, qui soit spécialement affecté aux vieux et aux infirmes, à moins de tomber dans des exigences qui rendent la réalisation des grandes réformes impossible.

Sexe. — Admettra-t-on dans les asiles les aliénés des deux sexes?

Le docteur Ellis ne voit dans cette réunion aucun inconvénient sérieux; il pense, au contraire, qu'on pourrait en tirer parti, et stimuler l'un par l'exemple de l'autre. Les hommes et les femmes, dit-il, mis en présence ou confondus dans les jardins, sous l'œil vigilant de leurs gardiens respectifs, s'animant au travail, s'encouragent, l'amour-propre s'en mêle, et il en résulte souvent de bons effets. On peut mettre en parallèle certaines parties de l'un ou de l'autre service. Une louable émulation s'empare alors des surveillans, et produit ce que tous les préceptes n'auraient pu obtenir. Cette réunion, au point de vue de la science des maladies nerveuses, est aussi très avantageuse; elle permet d'étudier toutes leurs nuances et leurs variétés, sous le rapport des tempéramens, des caractères, et des conditions physiologiques propres aux deux sexes. Enfin l'économie l'exige ordinairement d'une manière impérieuse, eu égard aux frais généraux, quelques départemens n'ayant pas une population assez forte pour produire 150 aliénés de chaque sexe. Voilà les avantages; examinons les inconvéniens.

Si un médecin en chef directeur unit les deux services, si le nombre des aliénés des deux sexes ne dépasse pas le chiffre de 350 à 400, nul doute qu'il ne soit avantageux de les réunir dans le même hôpital, avec des divisions tellement distinctes que, dans leurs quartiers respectifs, la voix

ou l'œil ne puissent les mettre en relation ; mais si l'asile contient, contrairement aux principes admis, 500 à 600 malades, si le service est partagé entre deux médecins en chef complètement indépendans et un directeur non médecin, une foule d'inconvéniens naissent de cet état de choses. Chaque médecin peut avoir une opinion différente sur le traitement des aliénés. Les méthodes, par conséquent, ne devront pas être les mêmes. Les malades sachant ce qui se passe dans la division voisine, perdent confiance dans leur médecin ; or, sans confiance, comme l'ont écrit Pinel, Esquirol, Ferrus et la plupart des médecins aliénistes distingués, point de guérison. Cette partie essentielle du traitement sera donc sans cesse ébranlée. En outre, le directeur, en tirant parti de ce triste désaccord pour régner, combattrà les propositions des hommes de l'art ; en les opposant l'une à l'autre, il deviendra le maître mal affermi du service, et, incapable de se former une idée claire des besoins, il marchera sans boussole vers un monde inconnu. Les employés, à leur tour, profitant de cette absence d'union, de fermeté dans les principes, se soustrairont à l'autorité. La maison, sans frein, sans direction, sera livrée à la plus déplorable anarchie ; car il faut toute la vigilance d'un chef pour ramener au principe de l'ordre et de l'autorité les aliénés qui, par leur nature, s'en éloignent le plus. Il est en outre incontestable que, malgré les précautions les mieux prises, il est très difficile d'éviter absolument, dans un si grand asile, toute relation entre les surveillans des deux sexes, et peut-être même entre certains malades. Ces raisons ont été si bien senties par M. Ferrus, qu'il voudrait qu'on établît, dans ce cas, un asile pour chacun des deux sexes, et nous sommes de son avis, toutes les fois que les hommes ou les femmes dépasseront le chiffre de 200.

Caractères généraux des bâtimens. — Commodité, solidité, simplicité, agrément, économie, telles sont les indi-

cations à remplir dans la construction des établissemens d'aliénés. Il faut que toutes les parties de la maison répondent à un besoin bien constaté. Un asile reflète la science du médecin, ou de l'époque à laquelle il a été élevé : il en est l'expression la plus synthétique. Mais, dira-t-on, où s'arrêtera l'énoncé de ces besoins ? Il en est de naturels ou d'essentiels ; il en est d'autres factices : ceux-ci sont aussi multiples que le caprice qui les enfante. On le voit, l'objection est sérieuse, et mérite qu'on limite avec précision les genres de besoins auxquels il est indispensable de pourvoir. Leur nombre varie selon la classe de la société qu'on se propose de traiter. Il est évident, en effet, que si l'on ne doit satisfaire que les besoins essentiels de la classe inférieure et indigente, il faut procurer à la classe pensionnaire et riche certaines jouissances en conformité avec ses habitudes. Une quantité suffisante d'air, d'espace, de lumière, des divisions et des distributions méthodiques, des habitations exemptes d'humidité, un site agréable, sont de rigueur pour toutes les classes ; mais le luxe, dans leurs dispensations, est nécessaire aux riches ; toutefois, nous ferons connaître plus loin le minimum qui doit être alloué pour ne point déroger aux lois de l'hygiène.

Après avoir, dans un asile, proportionné ces élémens vitaux aux besoins des aliénés, il faut que l'édifice offre des garanties de solidité, car, outre les inconvéniens économiques résultant d'un défaut de cette nature, les réparations fréquentes jettent dans le service une perturbation d'autant plus fâcheuse, que l'ordre et le calme sont des conditions rigoureuses à la bonne direction d'un asile et au succès du traitement.

Quelle que soit la destination d'un asile, la simplicité doit régner dans toutes ses parties ; point d'ornementations inutiles, point de complications excitant l'imagination morbide des malades : des lignes pures et symétriques, des murs

propres et annuellement entretenus, voilà le nécessaire.

L'agrément pourrait sembler à quelques esprits prévenus une condition luxueuse, ou répondre à un besoin factice ; mais l'étude de l'homme dément vite cette opinion. Le docteur Conolly fait remarquer avec beaucoup de justesse qu'il n'est pas un artisan qui ne cherche à embellir sa demeure d'un objet agréable, pour charmer son œil ou son oreille, et le distraire des soucis de la vie. L'aspect de la nature excite dans l'âme du plus misérable des hommes une émotion salutaire : les fleurs, les fruits, les arbres et la verdure des champs, reposent l'esprit en l'arrachant aux préoccupations qui le gênent. L'âme subit à son insu l'influence de tout ce qui l'entoure ; c'est pour cela que la paix, l'ordre, la propreté, une symétrie élégante, un site pittoresque, et toutes les beautés de la nature, contribuent puissamment à ramener le calme et la raison dans un esprit égaré et agité. J'ai développé cette pensée dans mon Mémoire sur le projet de construction de l'asile d'Auxerre.


L'économie est une des conditions dont le spéculateur s'occupe le moins, et cependant c'est l'écueil où viennent se briser les plans les mieux conçus. La société, comme une mère de famille chargée de nombreux enfans, a des ressources restreintes, eu égard aux nécessités multiples qui la pressent. Ici c'est l'instruction primaire, là ses infirmes et ses vieillards, ici encore ses enfans trouvés, plaie qui la ronge et menace de la dévorer ; là encore ses malades, son paupérisme qui lui tend une main décharnée ; plus loin ce sont ces voies de communication qui effacent les distances, unissent les peuples par un échange d'intérêts matériels et moraux, et sont appelés à accroître sa prospérité en diminuant le prix des substances premières ; là ses tribunaux, ses milices locales qui la protègent contre les envahissemens du crime ; ses prisonniers eux-mêmes, pour lesquels l'humanité réclame l'expiation, le repentir, la réhabilitation et le pardon. Tous

ces besoins sont vifs, éloquens ; leurs voix s'élèvent à l'envi vers la commune mère et lui demandent satisfaction. La nécessité de l'économie démontrée, à combien évalue-t-on, par aliéné, la somme nécessaire pour la construction d'un asile?

M. Desportes, administrateur distingué des hôpitaux de Paris, la porte, terme moyen, à 2,000 francs, et Scipion Pignel à 3,000. Quelque divergentes que paraissent ces évaluations, il n'est pas difficile de les rapprocher, si l'on considère le nombre des aliénés admis dans cet asile. Ainsi un établissement d'aliénés des deux sexes contenant 350 malades, coûtant 3,000 francs par aliéné, se rapprochera du chiffre de 2,000, s'il s'élève à 550, car les frais des services généraux resteront les mêmes, et les habitations, en prenant plus d'extension n'exigeront pas cette répétition de pignons, d'escaliers, de murs de soutènement, etc., dont le prix est si élevé. En outre, il faut observer que ce chiffre ne pourra jamais servir de base d'une manière absolue aux administrations, car il dépend essentiellement de conditions locales, de la cherté des matériaux, de la main-d'œuvre, et de la nature du sol sur lequel on construit. Toutes choses égales d'ailleurs, il sera d'autant plus bas que le département sera plus éloigné de Paris, plus rapproché de certaines exploitations calcaires, ferrugineuses, et que le bois de charpente trouvera moins de facilité à être transporté dans des centres populeux. Ces différences de pays et de conditions doivent expliquer celles de leur prix de revient ; j'aime à croire, du reste, qu'il existe en France, peu de départemens disposés à sacrifier la satisfaction de besoins essentiels, ou la solidité au désir d'une épargne malentendue. Cependant, lorsque leur situation financière est mauvaise, ils doivent, après avoir adopté un plan d'ensemble, se borner à quelques bâtimens, et construire de manière à laisser à l'avenir la possibilité de parfaire une œuvre qui, pour être complète, néces-

site du temps. On ne s'expose point alors aux regrets inutiles et amers de n'avoir pas prévu un mouvement progressif qui est la loi générale de l'humanité.


Forme des asiles. — On peut ramener à quatre formes principales les constructions des asiles d'aliénés : 1° celle d'un parallélogramme au centre duquel s'élèverait un bâtiment pour les services généraux ; 2° celle d'un centre rayonnant ; 3° celle d'un H, dont les deux extrémités des jambages, équerreraient en dedans ; 4° enfin, celle d'une ligne droite avec bâtimens perpendiculaires. Dans ces quatre formes on a pour but, mais d'une manière différente, de rendre le service et la surveillance faciles. Le parallélogramme, en effet, permet de remplir ces deux conditions, mais sous ce rapport le centre rayonnant lui est évidemment supérieur, en ce qu'il donne la possibilité de saisir d'un coup-d'œil presque en même temps toutes les parties de l'asile. Le parallélogramme à son tour l'emporte sur la forme panoptique par sa régularité, qui plaît à l'œil, et procure aux aliénés l'avantage des préaux à équerre qui favorisent la liberté des mouvemens et des jeux, et facilitent la ventilation, tandis que la forme rayonnante resserre les préaux à l'une de leurs extrémités, ce qui gêne les divers exercices de corps, choque l'œil et l'intelligence qui n'embrassent pas la totalité du plan, et nuit à la ventilation par la liaison du bâtiment central avec les pavillons rayonnans. En outre, les agités ne sont pas assez éloignés des aliénés ordinaires, dont ils se rapprochent à la partie concentrique, et son exécution est difficile et coûteuse.

C'est en vue de ces raisons, qu'on a généralement en France adopté la première forme, quoique certains auteurs recommandables, M. Ferrus, entre autres, aient combiné les deux, comme on le voit, dans un très beau plan modèle exécuté suivant ces indications par M. Philippon. La forme d'un  dont les extrémités des jambages équerreraient en dedans,

et dont le centre serait affecté aux bâtimens des services généraux et d'administration, nous semble préférable à toute autre. C'est elle que nous avons adoptée en 1842 lors de la présentation de notre plan au conseil général de l'Yonne, après l'avoir soumis à l'Académie nationale des sciences, belles-lettres et arts de Lyon, amélioré encore par les modifications que lui a fait subir la commission de l'Académie par son savant organe, le docteur Polinière, et par celles dont nous parlerons plus tard. Ce plan nous paraît réunir à un degré plus éminent que les autres tous les avantages désirables. Séparer les sexes, placer les bâtimens dans les conditions les plus agréables, les plus hygiéniques, et les plus conformes aux différens besoins, grouper les diverses catégories dans un espace mesuré, unir tous les services, tout en les laissant complètement distincts et indépendans, les faciliter, en rendre la surveillance prompte, aisée, peu fatigante, telles doivent être les conditions dominantes d'un asile, et, grâce aux conseils de M. Ferrus, et à ceux du rapporteur, nous croyons les avoir remplies.

Examinons maintenant la forme dont parle le docteur Conolly. Il demande une ligne de bâtimens centraux, avec une ou deux ailes dans la même direction. Je trouve à cette disposition plusieurs avantages : 1^o celui de l'économie, il est évident qu'une seule ligne de bâtimens supprime plusieurs pignons. Il est certain encore que cette disposition économise le terrain, car elle réduit considérablement la superficie du plan. Mais les catégories des malades ne sont pas aussi distinctes, un seul mur de séparation les isolant, et, si sa hauteur est de 2 mètres, les aliénés communiqueront presque entre eux; si elle est plus considérable, la circulation de l'air en souffrira, et l'économie espérée sera bientôt anéantie. On répond qu'un moyen d'isoler les quartiers consisterait à planter une double haie vive, masquée et protégée par deux rangs de cyprès, et qu'à coup

sûr l'œil en serait flatté; mais la critique ajoute que les galeries de service, adossés contre les bâtimens de l'asile, supprimeraient la possibilité d'ouvrir les fenêtres de leur côté, car parcourues par les gens de service, le bruit, les causeries, la vue du dehors porteraient l'excitation et le trouble chez les aliénés de toutes les divisions. On répond encore qu'en ayant soin d'ouvrir seulement les impostes et en tenant fermés les deux vantaux des fenêtres, on remédierait en partie aux excitations signalées et facilement évitées par des dispositions réglementaires. Quant aux agités, ils pourraient être rejetés en dehors du plan, afin d'éviter l'éclat de leur voix. La chapelle, le réservoir sépareraient les deux sexes, et les salles de bains spéciales aux agités les isoleraient des aliénés ordinaires, enfin le bâtiment d'administration, et des services généraux s'étendant au-devant de la ligne principale, et la coupant perpendiculairement ferait saillie en avant, et en constituerait la tête reliée au reste du corps de l'édifice, par une galerie de communication. De cette manière, on obtiendrait un service prompt et facile, mais on laisserait subsister les graves objections de la liaison trop intime de quartiers monotones qui les rendrait trop solidaires du bruit du dehors et les uns des autres. En outre, les épileptiques seraient trop rapprochés des aliénés, et ils répandraient le trouble dans leur quartier, par les cris qui précèdent ou accompagnent leur chute. Reste à savoir si ces inconvéniens ne seraient pas compensés par une grande économie. Eh bien! l'économie du terrain propre aux constructions d'asile d'aliénés sera peu de chose, car ces maisons sont construites en dehors des villes, et en supposant qu'un hôpital pour 350 aliénés occupe comme celui d'Auxerre 3 hectares 50 de superficie, en évaluant à 6,000 francs le boni possible sur l'achat du terrain, qu'est-ce qu'une pareille somme dans une dépense de 700,000 francs. Pour lui sacri-

fier de tels avantages, et subir de si grands inconvéniens, on fait ressortir qu'une ligne brisée de bâtimens dispense de construire plusieurs pignons, mais on peut s'assurer par le calcul que les pignons ne sont pas très coûteux. En retranchant donc cinq pignons de dix, et en cotant chacun d'eux à 1,000 francs, conformément aux devis de l'architecte, on aurait une économie de 5,000 francs : chiffre bien minime eu égard à celui de l'établissement. L'ouverture des préaux au nord et au midi dans les climats tempérés n'est point mauvaise, comme le reconnaît le docteur Conolly, surtout lorsque des montagnes abritent l'asile des vents du septentrion, que les galeries sont fermées de ce côté, et que le mur qui sépare les préaux de la cour centrale, étant peu élevé, permet aux rayons du midi de pénétrer dans leur enceinte, lorsqu'on préserve encore les paralytiques de ces vents froids par une disposition convenable, comme nous l'avons fait à Auxerre. Après mûr examen, après des réflexions approfondies, je préfère donc la forme d'un  malgré la dépense qu'elle entraîne; elle concentre davantage les services, les groupe mieux en les isolant, et facilite le parcours et la surveillance dans l'asile.

Ce point établi, quelle forme donnera-t-on aux bâtimens?

Le parallélogramme rectangulaire nous semble supérieur, parce que les bâtimens sont plus réguliers, s'enchaînent mieux, parce que les lits s'y placent mieux, que la ventilation peut s'y établir dans toutes les faces, sans nuire aux malades, étendus dans leur lit, parce qu'ils sont plus économiques et plus durables; mais je voudrais qu'on donnât à chaque rectangle un caractère particulier, une exposition spéciale, je voudrais que l'architecte en appropriât la forme et la distribution à chaque besoin, de manière à varier les impressions, et satisfaire à des indications nouvelles. Nous verrons quand nous arriverons à décrire notre plan modèle, comment nous nous sommes efforcés de remplir cette intention.

CHAPITRE II.

Situation relative des bâtimens. — Bâtiment central. — Infirmeries. — Bâtiment des semi-paisibles. — Bâtiment des paisibles. — Bâtiment des épileptiques paisibles. — Cellules.

Situation relative des bâtimens. — Ce n'est point une chose indifférente que la situation relative des bâtimens. Il est un ordre que l'on ne doit pas enfreindre sous peine d'encourir de graves reproches et de nuire au service.

Bâtiment central. — Au centre de l'asile s'élèvera, sous forme quadrangulaire, le bâtiment d'administration, des convalescens et de plusieurs services généraux. La façade du bâtiment central doit être la première qu'on rencontre en pénétrant dans une semblable maison. Les appartemens de cette façade sont destinés au directeur. Son cabinet, situé au rez-de-chaussée, à côté des parloirs, doit lui rendre facile et prompte la surveillance des relations des aliénés avec leurs familles. Ces visites sont fréquemment l'occasion d'émotions favorables au succès du traitement ou d'impressions irritantes qui peuvent agiter profondément les malades, retarder ou compromettre la convalescence. Tantôt ce sont des émotions trop vives et trop précoces, tantôt ce sont de doux épanchemens de l'amitié, de tendres consolations, de sages conseils qui ramènent le calme, la résignation, la patience dans une âme égarée; tantôt des reproches amers, des discussions d'intérêt qui soulèvent les passions, révoltent le malade, lui retracent des idées, des sensations, sources de son délire, l'attisent ou le font éclater de nouveau; tantôt des paroles dictées par un cœur compatissant mais imprudent, qui, indiscretement, réveillent des sensations, des pensées, des affections qui ont engendré le mal, et qu'on doit éloigner pour le guérir. D'autres fois, enfin, ce sont des sentimens, des affections, des souvenirs, des espéran-

ces, des idées nouvelles, des besoins que les visites font naître ou aiguillonnent chez l'aliéné, et qui deviennent un stimulant énergique, un levier puissant pour animer cette existence à demi engourdie, et lui rendre le ressort et la vie. Le médecin doit donc surveiller avec le plus grand soin cette thérapeutique morale. Il doit suivant l'état nerveux, la période du délire, le caractère, la tournure d'esprit et les antécédens du malade, en hâter ou retarder l'emploi, en mesurer l'intensité, en prescrire la nature, et son application me paraît d'une importance si grande, que je n'hésite point à dire que, entre les mains d'un médecin habile et résidant, elle est un des secours les plus puissans. Pour ma part, j'en ai obtenu les effets les plus inattendus, les plus saisissans; car de même que toute médication, elle peut être préparée à l'avance, être graduée, et prendre les formes nombreuses que révèlent notre pensée, notre volonté, nos affections.

Les parloirs doivent être assez spacieux, meublés avec simplicité, avec goût. On les disposera de manière à ce que des aliénés puissent, au besoin, être aperçus de leur famille sans qu'ils s'en doutent. Ils seront placés à proximité des bureaux d'admission, afin de servir de salle de réception aux pensionnaires tranquilles, à côté du préposé aux réceptions, secrétaire du directeur, et de l'interne qui recueillera de la bouche des parens les renseignemens propres à fournir au médecin une lumière précieuse pour éclairer sa marche thérapeutique. Indépendamment de ces bureaux, existera, attenant à la conciergerie, une chambre d'attente proprement meublée pour les indigens paisibles, jusqu'à la présentation des pièces. Si l'aliéné est agité, les personnes qui le conduisent sans le faire descendre de sa voiture, ou sans l'introduire dans l'asile, remettront les pièces d'admission au concierge, qui, après avoir rempli les formalités fera diriger le malade derrière l'établissement près du quartier

des agités, où on le renfermera sur l'avis du médecin, sans qu'il ait pu troubler l'ordre et la tranquillité de l'asile. Ces dispositions nous semblent préférables à la création d'une salle unique de réception dans le bâtiment de l'administration, où certains aliénés pourraient répandre le trouble et le désordre.

Dans tout asile bien organisé, une commission de surveillance se réunit chaque mois, ou toutes les fois que le préfet le désire, pour éclairer son jugement. Les délibérations de ce corps devant être secrètes, il faut que la salle du conseil soit complètement indépendante, et située au rez-de-chaussée du même bâtiment. La pharmacie complètera cet étage, qui sera surmonté du logement de cet employé et de celui de l'interne et de l'économe. Nous ne pensons point que ces agens de la direction doivent occuper des combles, car tout ce qui touche à l'administration médicale de l'asile doit être empreint d'un cachet de considération et d'autorité qui commande le respect et l'obéissance. C'est, au reste, un excellent moyen pour relever la position, exciter à la conquérir, et rendre supportable, agréable même, l'accomplissement du devoir qu'elle impose.

La partie postérieure du bâtiment central comprendra, au rez-de-chaussée, la cuisine et ses dépendances, les logemens de la cuisinière chef et du garde-magasin. Il est convenable, en effet, que la vue de ces lieux soit soustraite aux regards des personnes étrangères qui entrent dans l'asile, tant par rapport aux opérations qui s'y pratiquent, que par la nécessité d'éviter tout contact extérieur avec les malades employés dans la cuisine. Éplucher les légumes, leur faire subir certaines préparations, devient souvent une occupation très profitable au traitement, et j'ai connu plusieurs aliénés dont on ne pouvait vaincre l'obstination du refus du travail, rendre avec reconnaissance ce genre de service, et recouvrer une activité depuis long-temps perdue. Il importe

donc, dans un plan d'asile bien ordonné, de faire figurer ces dépendances comme une chose très utile.

On consacrerà le premier étage à l'amphithéâtre public pour les cours, avec deux escaliers distincts pour chaque sexe; un contact trop direct présentant des inconvénients qu'on doit proscrire. Je me sers à dessein du mot public, afin de distinguer les salles de cours ordinaire de celles où tous les habitants de l'asile sont conviés. On trouvera les premières dans chaque quartier, excepté dans ceux des infirmeries et des agités, car l'expérience que j'ai acquise pendant mon séjour dans l'asile d'Auxerre est venue, d'accord avec la raison, me démontrer la convenance de proportionner la nature et la durée de certains exercices intellectuels et moraux, avec la période du délire. Il en est cependant qu'on peut prendre en commun; tels sont la musique, et quelques plaisirs propres à récréer les aliénés, le tirage de loterie, etc.

Plusieurs auteurs trop attachés à des idées théoriques dont la pratique fait justice, bannissent rigoureusement des asiles tout ce qui leur paraît entretenir le jeu du cerveau; or, comme l'étude exige une certaine application, et par conséquent une certaine tension de ses fibres, ils voient dans ce moyen un agent destructeur de l'organe. Quoique bien pénétré de cette vérité que la folie est une maladie entraînant avec elle une lésion encéphalique, nous sommes convaincu qu'en agissant à propos et avec mesure sur les facultés de l'âme, on peut calmer le système cérébral, et que, à l'aide d'une gymnastique rationnelle, de la volonté et de l'intelligence, on peut suspendre momentanément le délire, enrayer l'affection ou la modifier avantageusement. En rapprochant les aliénés, en les accordant, en les soumettant au joug d'une discipline douce et ferme, en s'adressant à leur sensibilité, à leur raison, à leur volonté, en proportionnant leurs efforts à leur état, on ramène insensiblement les fonctions

encéphaliques à leur type physiologique, et on obtient souvent, par ce moyen employé concurremment avec les autres, des résultats inespérés. Les asiles d'aliénés, depuis Pinel, ont marché dans cette voie de réforme, et leurs statistiques prouvent que l'introduction des écoles est généralement adoptée comme une mesure donnant d'excellens fruits. Du reste, ne sait-on pas que l'âme est douée d'une activité incessante, libre ou fatale, et coïncidant avec une pareille activité cérébrale, et que le premier devoir du médecin est de tâcher de la régler. Nous reviendrons plus tard sur cet objet.

Enfin, les ailes reliant ces deux corps de bâtimens seront occupées au rez-de-chaussée par les magasins de l'économe, et au premier étage par les convalescens, qui font presque partie des employés de l'asile.

Le bâtiment central se joindra, au moyen de deux galeries couvertes, à la série des pavillons, dont les petites masses échelonnées de l'ouest à l'est seront unies par des galeries de service, qui en dessineront le pourtour intérieur, afin de faciliter les communications et préserver de la pluie, de la neige et des ardeurs du soleil les personnes de l'asile qui les parcourent avec du linge, des alimens, des médicamens, etc.

Cette disposition permettra aux chefs de l'établissement d'exercer sur toutes les parties du service une inspection d'autant plus efficace qu'elle sera fréquente et inattendue. Il ne suffit pas, en effet, de jeter un regard sur les préaux, il faut encore pénétrer dans les bâtimens, étudier les rapports des aliénés avec leurs surveillans, épier leurs propos et leurs actes, surprendre les secrets d'une raison égarée, mais souvent habile à jeter un voile sur son délire, sur ses fausses impressions, et qui se trahit lorsqu'elle se croit soustraite aux regards pénétrans du médecin. C'est de la sorte que nos grands maîtres ont saisi toutes les nuances de la folie, et qu'armés de leur palette et de leur pinceau, il nous

en ont tracé de si frappans tableaux. Et comment apercevoir l'aliéné sous le délire qui se cache, s'il faut à-la-fois vaincre le désir du repos, si naturel à l'homme, surmonter les fatigues d'une attention nécessaire à l'observation multipliée et rigoureuse des faits, et braver *les intempéries des saisons* ? Rapprochez donc, reliez, unissez toutes les parties de l'asile, ménagez, soutenez les forces, si vous voulez des résultats heureux.

Après avoir classé les convalescens, indiqué la place assignée à chaque service composant le bâtiment central, nous dirons un mot sur la question de savoir s'il convient mieux d'élever des corps de bâtimens isolés, 1^o pour l'administration, 2^o pour les cuisines, etc., 3^o pour les convalescens. Nous savons que plusieurs plans comportent ces divisions, mais nous croyons qu'elles ne sont nullement justifiées par les besoins médico-administratifs d'un asile. Nous avons dit que jamais le principe de l'unité dans la diversité ne recevait une meilleure application que dans un établissement de ce genre ; nous avons ajouté que la facilité de service et de surveillance, et l'économie, devaient être constamment présentes à l'esprit du médecin rédigeant un programme pour un hôpital de fous. Ces prémisses posées, découle nécessairement la conséquence d'un bâtiment central où se trouveront concentrés et liés par des corridors les services les plus dignes de la sollicitude du chef, et la cherté plus grande de bâtimens isolés se concilie parfaitement avec les idées précédemment émises. Toutes les raisons invoquées en faveur du système que nous combattons ne peuvent, du reste, soutenir un sérieux examen. Tel est le bien-être des officiers supérieurs, qui, en vérité, ne saurait être assez gravement compromis pour exiger des sacrifices aussi importans que ceux de conditions capables d'assurer les points essentiels qu'on réclame de leur présence et de leur séjour dans l'établissement.

En logeant les convalescens dans le bâtiment central, on les assimile aux personnes raisonnables dont ils doivent retrouver les habitudes dans ce qui les entoure. Ils se préparent de la sorte à un prochain retour dans leurs foyers, et à jouir de tous les avantages que leur procurera la liberté.

Infirmeries. — Les infirmeries sont la seconde division qui doit fixer l'attention du médecin. Elles seront situées près de lui, à proximité des secours pharmaceutiques, à l'abri des vents froids ; leur ventilation sera bien ménagée et leur exposition gaie. Ne faut-il pas apporter dans l'âme de ceux qui souffrent si cruellement, et de la folie et des maladies accidentelles qui l'accompagnent, et de la misère dont ils sont souvent les tristes victimes, un soulagement que la vue d'une verte campagne, d'un riant côteau produit habituellement. N'est-elle pas fréquemment un fortifiant énergique, la pensée que fait naître l'aspect de la nature qui nous rappelle son auteur juste et bon ! Que de forces ne puise-t-on pas alors dans son âme pour supporter avec résignation les maux de cette vie, se raidir avec courage contre cette tendance au découragement, au désespoir, et agiter la dissolution de son corps. Depuis que nous avons une infirmerie répondant aux indications précitées, depuis que nos malades sont entourés de soins délicats et du confortable de l'existence, nous avons pu observer des effets surprenans dans la marche de leurs affections, et, à part les secours que la religion prodigue, rien ne touche leur cœur, ne les ranime comme ces preuves matérielles de sollicitude, lorsqu'elles coïncident avec le langage d'un affectueux intérêt. Le médecin doit donc être à portée de l'infirmerie, afin de visiter souvent les malades qui l'habitent, d'y porter, avec tous les secours de son art, le calme, la consolation, et de veiller à l'accomplissement rigoureux des devoirs des surveillans.

On devra dans une infirmerie bien entendue établir certaines catégories indispensables, telle est la séparation des

épileptiques aliénés d'avec les aliénés ordinaires, telle est encore la distinction des gâteux, et des aliénés non gâteux, telle enfin celle des aliénés répandant une odeur infecte, ou atteints de délire bruyant, ou de maladies contagieuses. Les infirmeries devraient renfermer au rez-de-chaussée les aliénés incapables de travailler par suite de faiblesse, ou de torpeur, les paralytiques; et, au premier étage, ceux qui sont affectés de lésions incidentes. Ces quatre divisions devraient être complètement indépendantes, sans compter les chambres isolées. On a adressé plusieurs reproches à l'idée de placer une infirmerie au-dessus des paralytiques, en se basant sur ce que leurs exhalaisons, malgré tous les soins de propreté, pénétreraient au premier étage. On sait, en effet, que d'après les beaux travaux de Tenon, Pastoret et Villermé, il meurt, au premier étage des hôpitaux, plus de la moitié des qu'on au rez-de-chaussée, ce qui tient aux émanations insalubres provenant de ces derniers, mais nous ferons observer qu'en ayant soin de plafonner les étages, on remédiera d'autant plus aisément à ces dangers que les préaux seront mieux exposés, leur mur plus bas, et leur ventilation mieux assurée : conditions qu'on doit remplir dans un tel lieu.

Il faut encore qu'on puisse passer directement de la cour centrale aux infirmeries, sans traverser aucun quartier, car les étrangers désireux de voir leurs parens malades, ne pourront satisfaire leurs vœux légitimes qu'en les visitant à des heures réglées, dans le lieu qu'ils habitent, et leur introduction dans les quartiers deviendrait la source d'inconvéniens sans nombre et des plus graves abus. Les gâteux épileptiques ou non épileptiques ont chacun leur préau, mais les aliénés épileptiques ou non épileptiques, atteints de maladies accidentelles, situés au premier étage, doivent-ils aussi nécessairement en avoir? Si l'on remarque qu'aussitôt entrés en convalescence, ils sont ramenés dans leurs quartiers, si l'on a soin d'élever une galerie au premier étage pour leur servir

de promenoir, en prenant les précautions pour éviter le suicide, si l'on réfléchit à la nécessité de doubler les gens de service, en cas de préaux spéciaux pour les surveiller : 1^o dans ces préaux, et 2^o au premier étage ; si l'on pense aux accidens qui menacent les épileptiques parcourant ainsi les escaliers, si l'on se rend compte de l'étendue de terrain qu'occuperaient ces préaux, de l'obligation qu'ils imposeraient d'éloigner du centre, les bâtimens de service, on reconnaît que cette pensée doit être rejetée. Doit-on avoir dans les infirmeries une division spéciale pour les gâteux atteints de maladies accidentelles, ou incapables de se tenir debout ? Oui, si l'on dispose l'infirmerie de manière à ce qu'une seule surveillante puisse soigner cette catégorie de malades, et qu'un même système de chauffage et d'éclairage serve aux deux salles. Non, s'il en est autrement, car les dépenses appliquées à deux ou trois malades, quatre ou cinq au plus seraient trop fortes. Une propreté extrême devrait alors remplacer cette distribution qui n'existe pas dans les hôpitaux ordinaires.

2 Les dortoirs pour les infirmeries serviront-ils de réfectoire et de promenoir aux malades qui les occupent ? Il est évident que les aliénés atteints de maladies accidentelles, étendus dans leur lit au premier étage, devront prendre les alimens prescrits dans la situation que leur état exige ; mais ceux qui sont susceptibles de se lever et de se promener, mais les faibles, les gâteux devront se rendre sous leur galerie, qui sera disposée de manière à recevoir des châssis vitrés et mobiles, qui les préserveront des intempéries extérieures. Il faut encore qu'on puisse graduer les ouvertures de ces châssis. Ce mode de construction économique n'a point encore été appliqué, que je sache, à aucun asile de France, et me semble mériter le plus sérieux examen. Il permet à peu de frais de concentrer les services, il les simplifie, et donne aux aliénés un espace si nécessaire au maintien de leur vie,

et au recouvrement de leur santé; en même temps qu'il remédie à la triste obligation où l'on se trouve, de se servir des dortoirs comme lieux de repos, de réfectoire et de promenoir, ce qui est contraire aux lois de l'hygiène, ou de se créer de vastes salles pour cette destination, et par conséquent de se jeter dans des dépenses considérables, supérieures le plus souvent aux ressources des départemens, et cependant je ne voudrais pas voir ces galeries adoptées ailleurs que dans les infirmeries par les raisons que j'exposerai plus tard.

Comment chauffer et ventiler les infirmeries? Il existe plusieurs procédés de chauffage et de ventilation dont les principaux sont ceux à l'eau chaude et à la vapeur, et ceux à l'air chaud. Les deux premiers sont impropres aux premiers étages; en ce qu'ils se dérangent facilement, et qu'ils occasionnent alors de graves dégâts par les infiltrations de liquide qui en sont la suite. Les derniers sont généralement préférés, parce qu'ils sont plus économiques et moins dangereux, mais il faut surveiller attentivement les calorifères, afin de ne point altérer la composition de l'air qu'ils versent dans les salles par suite d'une température trop élevée du foyer. Nous n'entrerons pas dans les détails de leurs fonctions, qui doivent être connues de tous ceux qui s'occupent de la matière. Il suffira de recommander de faire passer dans l'épaisseur des murs les conduits d'air chaud, toutes les fois qu'on les dirigera dans les infirmeries des gâteux; ceux-ci pouvant par des excréctions involontaires souiller le sol du rez-de-chaussée, et infecter les tuyaux. Le premier étage destiné aux maladies incidentes doit être pourvu d'un poêle calorifère, fermant à clef, ayant une prise d'air à l'extérieur, et un bain de sable pour maintenir les tisanes, ou autres médicamens à la température voulue par la science, et le bien-être des aliénés.

La ventilation a ses procédés aussi, mais de tous je préfère

l'attraction de l'air froid, à la partie inférieure des salles, au moyen de bouches d'appel, correspondant aux cheminées, parcourues dans toute leur hauteur par les tuyaux en tôle qui portent au dehors la fumée des calorifères. Ces tuyaux échauffent les parties de la cheminée qui leur sont excentriques, et celles-ci pompent avec activité l'air inférieur des salles. Ces ventilateurs sont plus simples et plus économiques puisqu'on peut ainsi utiliser le combustible du foyer, pendant une grande partie de l'année, et ils assurent une continuité de fonction, que les moyens artificiels font souvent négliger.

Indépendamment de ces modes de ventilation et de chauffage, je voudrais encore une cheminée ordinaire dans chaque division de l'infirmerie avec un garde-feu, fermant tout seul à clef. J'approuve complètement l'idée qu'a émise à ce sujet le docteur Conolly sur la gaieté que répand la vue du feu, et, la tristesse des calorifères, mais j'appuie encore l'excellence de cette mesure sur la nécessité de ventiler puissamment les infirmeries, et particulièrement les salles des gâteaux; or, je ne connais pas de meilleur ventilateur qu'une cheminée ordinaire. Son entretien serait peu coûteux, si, au lieu de bois, on consumait de la houille. Il faudrait avoir soin de placer le foyer en face de la bouche de chaleur, et les registres d'appel sur les côtés de la salle.

Pour terminer ce qui nous reste à dire sur les infirmeries, au point de vue des constructions, nous parlerons des chambres des surveillans, et des dispositions des fenêtres et des escaliers, de celles des préaux, et des lieux d'aisances, des vestibules, de l'élévation des salles au-dessus du sol, des précautions à prendre pour éviter l'humidité, enfin des horloges pour régler les fonctions stercorales des malades.

Dans l'enceinte même des salles d'infirmeries, on construira des chambres pour loger les surveillans. Chaque chambre sera séparée de la salle commune par un simple

briquetage, par une porte fermant à clef, et par une large baie, voilée par une gaze métallique qui n'interceptera ni les sons ni la lumière, afin d'établir une surveillance continue, et d'intéresser la personne de service à maintenir l'ordre, le calme dans le dortoir, et à pourvoir aux besoins des malades. Cette chambre, où se trouvera un poêle calorifère, servira en même temps d'entrepôt pour les médicaments, appareils de pansemens que la prudence soustrait à la main souvent indiscreète des malades. La bonne santé des surveillans qui habitent ce quartier, l'air qu'on y respire, le repos dont on peut y jouir pendant la nuit, la recherche de cette position, prouvent évidemment, et contrairement à l'opinion théorique du docteur Conolly, que les dortoirs pour les aliénés malades sont préférables aux cellules qu'il recommande. Un seul gardien, en effet, suffit nuit et jour à ce service dont la surveillance est constante, on supprime ordinairement les veilleurs plus aptes souvent à introduire le désordre qu'à le réprimer, et dangereux sous bien des rapports. On oblige le gardien à rendre un compte d'autant plus exact des événemens de la nuit qu'il y est plus intéressé, en même temps qu'on le met à l'abri de toute tentative funeste par les précautions indiquées.

Renfermer pendant le jour et pendant la nuit des aliénés gâteux ou atteints de lésions incipientes, à moins d'excitation, d'affections contagieuses, ou d'odeur infecte, c'est multiplier les frais généraux de surveillance, priver les aliénés de la vue de leurs semblables, s'exposer par la difficulté d'une inspection prompte à les laisser manquer d'objets nécessaires à leur état, c'est les livrer aux idées et aux habitudes funestes qu'engendre la solitude, et que suggèrent des instincts dépravés; nous avons pu, à Auxerre, expérimenter ces deux systèmes, et l'usage des dortoirs ne peut laisser l'ombre d'un doute dans un esprit consciencieux et éclairé, aussi nous invitons de tout notre cœur le savant

auteur Conolly à se dégager de toutes ses préventions, et à étudier les avantages des infirmeries dortoirs sur les chambres cellulaires. Nous sommes convaincu que l'essai répondra à notre attente, et qu'il les abandonnera comme une chose usée par le temps et l'expérience, qui en est la fille. Tout ce qu'il écrit sur l'odeur des infirmeries-dortoirs, sur les dangers que courent les malades, sur le bruit qu'on doit y entendre, sur l'insomnie qui est le résultat n'est qu'une opinion exagérée et préconçue ou dénote un asile mal dirigé et mal construit. Quand un médecin s'est occupé de ses malades pendant le jour, quand il s'est attaché à calmer l'irritation des uns, à isoler les autres, à les classer tous, conformément à une méthode sévère, quand il a étudié leur délire, pourvu à toutes les conditions de l'hygiène, et de la thérapeutique, soit par des exercices bien réglés, soit par des médicamens; quand il a fait suspendre et entretenir des veilleuses, la nuit commence avec calme et finit de même. On entend bien d'abord quelques monologues au moment du coucher, mais avec l'autorité calme et silencieuse de la surveillante, avec le sommeil des plus paisibles, avec l'obscurité de la nuit, adoucie par la lueur incertaine d'une veilleuse, l'imitation du repos appesantit chaque paupière qui se ferme successivement. Telle une assemblée s'écoule lentement d'un temple, et avec elle le bruit de ses pas. Il faut avoir été témoin de ce spectacle, il faut avoir vécu dans un asile à toute heure du jour ou de la nuit pour oser affirmer une telle proposition, mais ma position de médecin en chef, directeur, résidant de l'asile public d'aliénés d'Auxerre et mon expérience, me permettent de l'affirmer sans crainte d'être démenti par les faits. Malgré toutes les précautions précitées, il arrive bien quelquefois qu'un malade rêve tout haut, qu'une légère excitation se manifeste, mais les surveillans intéressés et attentifs préviennent tout désordre en éconduisant du dortoir

avec ménagement un aliéné ainsi en délire pour le placer dans une des chambres toujours prêtes à cette fin. Ces exceptions sont d'autant plus rares qu'on a dans ces quartiers des gardiens plus habitués au service des malades et plus habiles à les observer. C'est dans l'intention de faciliter cette étude et la surveillance, de restreindre l'effet produit par cette discipline, et d'en favoriser l'exercice que je ne veux des infirmeries-dortoirs que pour 12 à 15 malades. Le docteur Conolly pense qu'une chambre isolée pour les gâteux, est, sous le rapport atmosphérique, préférable aux dortoirs. Cette proposition nous semble peu fondée, car une cellule telle qu'il la recommande, c'est-à-dire de 2 m. 50 de largeur, sur 3 de longueur et de hauteur, donne 21 m. 50 cubes d'air, dont il faut déduire le volume des objets mobiliers. Or, nous réclamons pour les infirmeries de gâteux, 30 m. cubes d'air par individu. En vain se rejetterait-on sur le système de chauffage et de ventilation, qui, au moyen de cheminées, alimentées dans les dortoirs, est plus puissant que tout autre, et impraticable dans les chambres isolées par les frais qu'elles entraîneraient.

Les escaliers doivent être en pierre dure, pour être durables, éviter le bruit, et d'une foulée large et facile, 33 centimètres de largeur sur 0,15 de hauteur; des murs pleins, convenablement distancés l'un de l'autre (1 m. 50 environ), de manière à permettre sur la même ligne le passage facile de trois personnes, en cas de lutte avec un malade qu'on voudrait enlever, empêcheront les aliénés de se précipiter de l'étage supérieur, comme cela arrive trop souvent dans les vieux bâtimens, à moins qu'on ne barde de fil en fer les cages des escaliers. De vastes paliers serviront de lieux de repos aux personnes qui les parcourent.

Les fenêtres, plus grandes aux infirmeries que dans les autres bâtimens, auront environ 2 m. 50 de hauteur sur 1 m. 30 de largeur; les croisillons seront en fer peint, pour

éloigner toute idée de réclusion, et leurs compartimens seront mobiles, afin de graduer à volonté le volume d'air qu'on veut introduire dans la salle, et l'intensité de son courant. Elles seront élevées à 1 mètre au-dessus du sol, pour ménager aux aliénés une vue agréable, en prenant toutefois la précaution de leur soustraire l'aspect des épileptiques, et leurs impostes s'ouvriront à l'aide d'une longue tige de fer, armée d'un crochet qui ne sera jamais abandonné à la portée des malades. Les trumeaux ou espaces qui les séparent devront être assez larges pour recevoir deux lits et laisser entre eux un intervalle de 1 mètre; disposition nécessaire au bien-être des malades, et à la libre ouverture et fermeture des croisées. Une serrure, fermant à clef, ôtera aux aliénés la possibilité du suicide par précipitation.

Les lieux d'aisances devront être éloignés des bâtimens de l'infirmerie: on se préservera ainsi de leur exhalaison infecte; et en exigeant des surveillans une attention constante à enlever immédiatement toute matière fétide, provenant d'aliénés gravement malades, on obtient un avantage incontestable.

Les préaux occuperont un espace peu étendu, 20 mètres de longueur sur 10 mètres de largeur pour 15 malades. En ménageant ainsi la superficie, on facilite la surveillance et le service.

Des vestibules précéderont les dortoirs, afin de soustraire les aliénés qui les habitent au contact direct de l'air extérieur.

Les rez-de-chaussée s'élèveront à 60 centimètres au moins au-dessus du sol extérieur, pour éviter l'humidité, et les murs devront être, à ce niveau, recouverts d'une couche de 2 centimètres de bitume, formant obstacle à leur capillarité. Cette méthode nous paraît préférable au système américain, qui consiste à substituer à ce bitume des feuilles de plomb, qui s'oxydent et coûtent fort cher. Les sous-pieds des dortoirs seront en chêne, et ceux du rez-de-chaussée assainis

par un courant d'air dans toute leur étendue. Le milieu sera carrelé, colorié, ciré, et préservera le rez-de-chaussée du bruit des pas. Le parquet du premier étage pourra assourdir le son par de la mousse placée dans les intervalles des solives.

Enfin, on suspendra des horloges dans chaque section de gâteaux, pour donner à la surveillante la possibilité de faire passer régulièrement les malades sur le siège, et d'éviter ainsi la souillure des parquets, de leurs vêtemens, et les odeurs infectes qui en sont le résultat.

Comme on le voit, le quartier des infirmeries exige des conditions spéciales de propreté, de chaleur, de ventilation, d'éclairage, d'espace et de distribution; et, si nous sommes entrés dans leur exposition détaillée, leur importance nous justifiera, je l'espère.

Contrainte. — Les infirmeries doivent être pourvues de tous les objets propres à concourir au bien-être des malades. La contrainte doit être sévèrement proscrite, comme le recommande le docteur Conolly. Des chambres à part recevront, avons-nous dit, les malades bruyans, atteints de maladies accidentelles, et l'expérience que huit années de pratique m'ont donnée dans l'asile d'Auxerre, m'a démontré que les aliénés très agités, atteints de ces maladies accidentelles, étaient en général calmés par les bonnes conditions dans lesquelles on les plaçait. Ne sait-on pas, en effet, que le malheur et la douleur sont les circonstances les plus favorables à une âme élevée pour adoucir les natures indomptées, les plus féroces, et les moins accessibles à l'amitié, à la reconnaissance.

Cependant, quoiqu'il soit de règle de bannir la contrainte, on ne peut se dissimuler qu'il est des cas où la vie des malades dépend de sages mesures prises pour les empêcher de se nuire. Nous avons dernièrement dans une chambre isolée, à l'infirmerie, une aliénée atteinte de fistules vésico-vaginales; elle avait l'habitude de porter à ses yeux ses

maines souillées de pus, et s'était occasionné, malgré les remontrances les plus persuasives, une ophthalmie très grave. Il est évident que l'usage d'une légère camisole, même pendant la nuit, était indispensable, et que cela seul pouvait donner l'espoir d'une guérison de l'œil, qui malheureusement n'a point eu lieu. Je citerais quelques faits analogues, si je ne craignais d'abuser de la patience du lecteur, pour démontrer que les meilleurs préceptes ont leurs exceptions, et que c'est à démêler et à saisir les indications que consistera toujours l'habileté du médecin.

Cette question de la contrainte, traitée avec une si touchante sensibilité par le docteur Conolly, m'amène à l'envisager en dehors des infirmeries. Nul doute qu'avec de la douceur et de la patience, une affection sympathique à la situation morale et physique d'un aliéné, nul doute qu'avec une persuasion insinuante, aidée par le temps et les remèdes employés, on ne parvienne souvent à obtenir du malade qu'il se soumette aux prescriptions de la science et aux règles qui régissent l'asile ; mais il arrive aussi que, dominé par ses convictions délirantes ou par une sensibilité perversité, ou par une modification morbide de sa volonté, l'aliéné se refuse obstinément à suivre les conseils de promenade, de vêtemens, de travail qui lui sont donnés, et repousse l'administration des médicamens les plus simples et les mieux indiqués. Que fera dès-lors le médecin ? restera-t-il spectateur oisif des désordres enfantés par la folie, ou essaiera-t-il une méthode différant de celle qui l'aura fait échouer?... Ici l'expérience et la raison s'accordent à considérer la contrainte, employée avec mesure et à propos, comme une chose bonne, nécessaire, et sans laquelle il y aurait impossibilité de faire plier le caprice du malade. Il faut alors, comme le dit Pinel, le subjuguier et le ramener ensuite ; il faut, comme le dit encore Cabanis, un mélange de douceur et de sévérité ; ou, comme le dit aussi M. Ferrus, une fermeté mêlée de dou-

ceur. Soumettez-le donc à votre volonté, sans oublier qu'il est malade, et que la main qui le dirige ne cesse, tout en usant de la force, de le traiter avec bonté, douceur et justice. J'ai souvent pu remarquer les heureux effets d'une semblable méthode, qui évite bien des luttes, bien des emportemens, et une irritabilité dangereuse. L'aliéné est d'autant plus sensible aux égards qu'on lui prodigue, qu'il se sent dominé; il accorde au médecin une confiance d'autant plus grande qu'il est traité avec bienveillance, et avec une rigoureuse justice, qu'il est incapable d'exiger. La persuasion aura dans son âme un accès d'autant plus grand, qu'il comprendra qu'on n'est pas forcé de l'exercer; tandis que les meilleurs sentimens et les meilleures raisons pourront revêtir à ses yeux la forme de la faiblesse, si elles ne sont appuyées par une énergique fermeté et une puissance dont il n'aura pu apprécier les effets. J'ignore les résultats curatifs et disciplinaires obtenus par le rejet de toute contrainte à Hanwell, mais ce que je puis affirmer, c'est qu'il est rare à Auxerre de rencontrer deux malades à-la-fois avec la camisole, ou un seul renfermé dans une cellule sur une population actuelle de 280 aliénés, presque tous tranquilles, dociles à la règle et généralement contents, et il est exceptionnel de trouver de la résistance chez un malade, lorsqu'elle a été une fois surmontée, avec les principes de douceur, de sagesse et de force mentionnés ci-dessus; mais je dois me hâter d'ajouter que, pour obtenir l'usage sans l'abus, il faut que les asiles soient organisés de manière à donner au médecin directeur une autorité sans limites sur les internes et les gens de service. Cette condition est si importante que, sans son accomplissement, et malgré les inconvéniens attachés au système du *no restraint*, adopté par le docteur Conolly, je serais tenté de le préférer à tout autre.

Le docteur Conolly fait ressortir les abus de la force, si cette dernière, mal employée, conduit au traitement barbare.

Son absence complète engendre la faiblesse, et de là naissent l'anarchie, le désordre et la violence. La vertu cesse où l'excès commence. Tempérez donc la douceur, la bienveillance, la persuasion, la patience, par la force, *et vice versa*.

Bâtiments des semi-paisibles. — Le bâtiment des aliénés semi-paisibles suivra le précédent dont il sera séparé par la salle de bains. 2 dortoirs au 1^{er} étage de 15 lits chacun, y compris celui de la surveillante pour les aliénés tranquilles; 1 dortoir d'égale dimension au rez-de-chaussée pour ceux qui sont atteints de délire, avec penchant au suicide, et pour les aliénés affaiblis par l'âge, ou une maladie thoracique et chronique; des escaliers droits, faciles, à larges paliers; un réfectoire large, et rapproché le plus possible du bâtiment central de manière à rendre le service de la table prompt et facile; une salle de travail, une galerie au-devant : telles doivent être les nécessités de ce bâtiment. Un préau avec fontaine jaillissante au centre, quelques allées d'arbres, un saut de loup permettant la vue de la campagne, surmonté de lieux d'aisances, répondant au triple besoin de la sûreté, de la moralité, de la salubrité, compléteront ce quartier.

Ici nous devons entrer dans quelques considérations sur les moyens qui constituent le traitement général de la folie de ceux qui habitent ce quartier. Parmi eux figurent en première ligne les distractions, le travail et l'exercice musculaire. Il est facile de conseiller aux aliénés ces trois points essentiels de la thérapeutique; mais quand on en vient à l'application la difficulté commence. Entrez dans un asile au moment fixé pour la récréation : balles, quilles, volans, jeux de bague sont mis à la disposition des aliénés; mais absorbés dans leurs pensées et dans leur égoïsme, vous les voyez isolément s'accroupir dans les préaux ou s'agiter sans but, aucune parole amie n'est échangée, aucun sourire affectueux ne se lit sur leurs lèvres; en proie tout entiers à

leur délire, à peine répondent-ils à vos demandes réitérées, à vos sollicitations empressées pour les tirer de leur froide indifférence, ou calmer leur exubérante activité. Sans harmonie, sans accord, sans expansion, ou mobiles et expansifs à l'excès, vous ne pouvez ou les faire agir, ou modérer, régler leur activité. Et cependant, c'est précisément là que doivent tendre tous les efforts du médecin, il faut donc les assujettir à des exercices musculaires et intellectuels, à des distractions qui les enchainent collectivement et les obligent.

Les malades se lèvent à 6 heures du matin en été, à 6 heures et demie en hiver, l'habillement, les soins de propreté, l'arrangement des lits et des salles, sous la surveillance des gardiens, prennent 1 heure et demie, et par conséquent se prolongent jusqu'au déjeuner, c'est-à-dire jusqu'à 7 heures et demie ou 8 heures, suivant les saisons. La cloche sonne alors, et passés en revue à 8 heures ou 8 heures et demie, les malades de ces divisions se livrent au travail jusqu'à 10 heures, et le cessent pour se promener jusqu'à 11 heures, moment du dîner. Ils reprennent la promenade de 12 à 2 heures, le travail de 2 à 4 heures. Ils assistent aux leçons de musique cours élémentaire, etc., de 4 à 5 heures, nouvel exercice et nouvelle distraction que vient interrompre le souper qui dure jusqu'à 6 heures, pour être suivi d'une troisième promenade dans les jardins de l'asile jusqu'à 7 heures, où la lecture et la prière terminent une journée si bien remplie. Telle est la règle qui doit gouverner le quartier des semi-paisibles, elle ne saurait, à l'exception des heures prescrites pour les repas, subir l'uniformité de vie des autres subdivisions, car autant de quartiers, autant de périodes de la maladie, autant de ces dernières, autant de moyens divers, qui se rapprochent dans certains points, et impriment à l'établissement ce caractère d'unité et de diversité qui fonde son harmonie et sa prospérité.

Comme on le voit, loin de moi la pensée barbare et anti-

médicale de convertir un asile d'aliénés en maison de travail ou de correction. Si le travail est imposé que ce soit comme un agent actif et précieux de thérapeutique qui porterait la destruction, du moment où il dépasserait les limites de la sagesse. Certains malades atteints de maladie chroniques, ou trop âgés, ne peuvent supporter les promenades; c'est à ceux-là que quelques jeux conviennent : les quilles, les jeux de bagues y suppléeront, et le dimanche les gardiens eux-mêmes en feront avec les aliénés des occasions de plaisir, de gaieté et de mouvement, l'amour propre lui-même se mettant de la partie les rendra plus attrayans, et par cela même plus efficaces. Il est d'autres aliénés placés récemment dans cette catégorie qui ne peuvent, animés par une trop grande mobilité ou trop affaiblés par la stupeur, fixer assez long-temps leur attention pour se renfermer dans les limites de la règle. D'autres se plaignent de quelque indisposition causée par l'assiduité du travail. Le médecin doit les désigner au surveillant pour leur procurer des sorties plus fréquentes, s'ils travaillent dans les ateliers ou les occuper à un travail moins appliqué; mais qu'on y prenne garde, la licence, l'abus et leur imitation menacent toujours les meilleurs préceptes, et si une sage mesure ne préside pas à la direction du quartier, le désordre, l'oisiveté et les maux qu'ils engendrent se glisseront bien vite au sein de l'asile sous l'apparence trompeuse de l'humanité, et détruiront bientôt le plan de traitement le mieux concerté, l'hôpital le mieux organisé. Bonté, douceur, intelligence, persuasion, fermeté, telle sera donc la devise du surveillant de cette subdivision. Nous avons indiqué ici les exercices des aliénés occupés aux travaux sédentaires. Il est clair que ceux qui se livrent aux travaux extérieurs de culture, lavage, etc..., emploieront au repos les heures consacrées à la promenade.

Bâtiment des paisibles.—A la suite du bâtiment des semi-

paisibles on élèvera celui destiné aux aliénés paisibles, on trouvera dans ce quartier les principales distributions qu'offre celui précité. Mais quelques maximes agiront sur l'esprit des malades, serviront d'alimens à leurs réflexions, et prépareront la convalescence. De plus, les préaux, les galeries présenteront une variété de forme contrastant avec les précédens : là, un gymnase, des arbustes, des massifs de fleurs, des oiseaux, des jardins anglais diversifieront le paysage ; là le site, l'aspect, la tenue du quartier parleront un langage différent à l'aliéné qui passera des semi-paisibles chez les paisibles ; là un ameublement plus convenable, une mise plus élégante, et de couleur plus claire, quoique de la plus grande simplicité, des rideaux de lits, des couvertures plus fines, des tapis de pieds près des lits, un service de table plus soigné, des chaises substituées au banc, des tables mieux couvertes, des compagnons plus doux, plus polis, plus expansifs, frapperont ses sens, ébranleront son imagination, et en lui prouvant jusqu'à l'évidence qu'il est l'objet constant d'une tendre sollicitude, émouveront son cœur, et l'ouvriront à la confiance et à l'espérance. Le désir d'atteindre le nouvel échelon qui doit le conduire à la convalescence, excitera de plus en plus ses efforts, il comprendra combien est compatissante et bienfaitrice cette société qui l'arrache à ses égaremens, à ses foyers domestiques pour l'entourer de soins si touchans, et avec la reconnaissance renaîtront l'amitié et la paix. C'est un cycle que l'aliéné parcourt, et chaque pas l'encourage, le fortifie et l'épure. Quelle sera maintenant la distribution des exercices dans ce quartier ?

De même que dans une maison d'éducation les exercices sont proportionnés à la force, à l'aptitude et à la raison des sujets, ce qui constitue des classes : de même les exercices des diverses catégories des asiles selon les périodes du délire doivent varier avec l'état des malades. Les promenades

seront moins longues, l'ouvrage plus compliqué, plus difficile; les lectures, d'amusantes et courtes qu'elles étaient chez les semi-paisibles, acquerront un caractère moral à la portée des intelligences; on exigera des aliénés plus d'empire sur eux-mêmes, on fera briller à leurs yeux les douceurs de la vie de famille, les avantages de la liberté, la nécessité de qualités inséparables du bonheur, l'amour du foyer domestique, les conséquences de l'ordre, de l'économie, de la conservation, de la modération, compagnons fidèles de la paix intérieure, et de la résignation aux décrets de la Providence, cette étoile de l'humanité, qui ne cesse de luire sur notre vie. On apprendra au malade les devoirs de son état s'il les ignore, on les lui remémorera s'il les a connus; enfin on l'encouragera à supporter le fardeau de la vie, en lui donnant pour appui une base rationnelle que la religion rendra encore plus solide. C'est ici que l'éducation professionnelle est appelée à jouer un rôle très puissant. Nous avons vu plusieurs malades, incapables de pourvoir à leurs besoins, apprendre avec joie des états qu'ils ignoraient, et que, plus tard, ils ont converti en moyens précieux pour leur famille; des tailleurs, des cordonniers, des tisserands, des jardiniers, des menuisiers, ont été de ce nombre. Les paisibles jouiront d'une liberté plus étendue; la discipline, quoique ferme, s'appliquera plutôt par la douceur et la persuasion que par la crainte : plus l'homme a de raison, de sensibilité, de volonté, plus il offre de prise pour le diriger dans une voie supérieure à celle qu'il parcourt, plus il devient facile de développer ces facultés par une sage gymnastique. On conduit les hommes sensibles par l'honneur, et l'on fait en sorte d'exciter la sensibilité chez ceux qui en sont dépourvus. La crainte ne doit être usitée qu'après avoir vainement et longtemps employé la douceur et la persuasion, et encore fera-t-on succéder à la sévérité une bienveillance qui touche le malade, qui lui fasse regretter ses torts ou provoque sa ve-

lonté à réprimer des tendances funestes. Souvent c'est de la lutte entre la volonté et un penchant malade, ou une idée délirante, que résulte une amélioration incontestable. C'est un fait clinique d'une grande portée, et qu'ont trop négligé des théoriciens imbus d'opinions systématiques. Quelle peut être la nature de l'effet physiologique produit sur le cerveau par cette lutte?.. Je l'ignore, mais il existe assurément.

Bâtiment des épileptiques paisibles. — Après le bâtiment des paisibles, nous placerons celui des épileptiques paisibles et semi-paisibles : nous voudrions aussi leur ménager tous les agrémens d'une vue étendue et variée, adoucir une captivité, hélas ! trop longue, puisqu'il est probable qu'elle ne cessera qu'avec leur vie, et procurer ainsi à ces existences malheureuses, pour la plupart presque raisonnables, une consolation qui adoucisse leur triste sort, éclairecisse leurs sombres pensées.

Ici se présente une question fort importante.

Le bâtiment destiné aux épileptiques aura-t-il un premier étage, ou consistera-t-il en un simple rez-de-chaussée?

On a dit que les accidens les plus graves et les plus imprévus pouvaient dépendre de l'adoption du premier étage : on a répondu que certains épileptiques avaient des attaques pendant la nuit seulement, et qu'il n'y avait alors qu'avantage à les y placer. Il est certain, en effet, que le premier étage est toujours plus sain que les rez-de-chaussée, quoique ces derniers aient été l'objet des précautions les mieux entendues. Je ne connais pas d'épileptiques dont les crises soient tellement réglées, qu'un accès pendant le jour soit impossible, et j'en connais qui ont fait des chutes graves dans les escaliers ; cependant j'avoue que, depuis huit ans d'expérience dans l'asile d'Auxerre, un seul cas de ce genre s'est présenté à mon observation. Dans l'épilepsie sympathique, le malade est constamment averti de sa chute ; pourquoi alors ne pas le faire coucher au premier étage ? il en résulte-

rait, pour la construction des asiles, une économie dont on doit tenir un grand compte, lorsqu'elle peut s'allier au bien du service, et, pour ma part, je n'hésite pas à croire que celle-ci est de ce nombre. Sans doute la montée et la descente des escaliers, même pour les individus atteints d'épilepsie sympathique, commanderont certaines mesures, et ne devront avoir lieu que le soir et le matin ; sans doute les degrés des escaliers devront être bas, larges, à angles effacés ; sans doute encore des paliers spacieux devront être pratiqués de distance en distance, mais avec ces précautions on évite en partie l'habitation des rez-de-chaussée, dont l'humidité cause si fréquemment le scorbut et des affections catarrhales, etc..., et si l'on court quelques risques, par suite de la négligence possible des gardiens, d'autres avantages les rachètent.

Je voudrais que le rez-de-chaussée contînt, outre le réfectoire, une salle de travail et un dortoir pour les épilepsies idiopathiques, et les vieillards atteints d'épilepsie. Quelle que soit sa nature, je voudrais encore une chambre disposée de manière à recevoir les épileptiques pendant ou après leur chute. Un lit de camp matelassé et imperméable, placé sur le sol de cette chambre située à côté de la salle de réunion et du réfectoire, offrirait le grand avantage de soustraire la vue des convulsions aux autres épileptiques, spectacle d'autant plus dangereux que l'imitation a plus de forces lorsqu'elle agit sur des malheureux prédisposés plus que tout autre à en recevoir un fort ébranlement.

Le sol des galeries devra être au niveau de celui des préaux, tous les angles du bâtiment seront soigneusement arrondis ; les lits peu élevés seront à berceau ; des hamacs retenus par des tringles en fer supporteront un matelas de crin, et un oreiller de cette dernière substance servira d'appui à la tête des épileptiques.

Les préaux devront être recouverts d'une couche épaisse

de sable fin de rivière, soigneusement entretenue ; on réduira de la sorte l'intensité du coup résultant des chutes qui n'auront pu être prévenues. Des plantations d'arbres, des arbustes, des fleurs, embelliront cette retraite du malheur, et par les sensations agréables qu'elles feront naître, calmeront l'affreux désespoir, compagnon trop fidèle des maux que l'œil ne voit pas finir, car la guérison est sinon impossible, au moins tellement rare, qu'un homme du savoir et de l'expérience de M. Esquirol n'a pas craint d'écrire « que l'épilepsie compliquée de manie ne guérissait jamais. »

Les exercices musculaires en plein air interrompus par une culture mesurée de l'intelligence, de la sensibilité et de la volonté, prévient le retour fréquent des attaques. J'ai pu observer dans l'asile d'Auxerre que le travail calme les passions en donnant un but à l'activité souvent très grande des épileptiques ; que la discipline évite les contrariétés qui semblent avoir un caractère personnel, que les distractions en arrachant le malade aux idées sombres qui l'assiègent et concentrent l'innervation et les congestions sanguines dans le système cérébral, arrêtent les progrès du mal. Quelques exercices intellectuels et moraux sont aussi très propres à retarder la démence ; et une religion douce, éclairée combat les accès du désespoir par la foi dans un avenir meilleur, et prête aux bonnes intentions du malade une force d'autant plus puissante qu'elle émane de Dieu. Des instructions morales et consolantes empreintes des douceurs de la résignation, et de ce précepte si admirable du disciple bien-aimé : « Aimez-vous les uns les autres » produisent les meilleurs résultats. On doit néanmoins soigneusement éloigner toute exaltation religieuse ou mystique, dont les ravages seraient d'autant plus terribles que la raison humaine est impuissante à les arrêter. Le délire religieux emprunte dans ces cas une ténacité, un orgueil d'autant plus extrême que l'aliéné se croyant inspiré de la divinité regarde

tout ce qui l'entoure comme indigne de lui, et s'imaginer doué d'une force supérieure que rien ne peut briser : affections, douleurs, raisonnemens, volonté. C'est au chapelain de l'asile qu'appartient la mission si délicate, si difficile d'instruire et de moraliser, d'administrer les sacremens, sans exciter un délire aussi grave.

Cellules. — Passons aux aliénés agités. Quel est le mode de construction le plus avantageux à cette catégorie de malades ? Les cellules seront-elles sur une seule ligne, et un préau, un réfectoire commun réuniront-ils les aliénés entre eux ? Seront-elles distribuées isolément et sous forme panoptique ou rayonnante, avec préau particulier à chaque agité ? Les préaux seront-ils clos ou auront-ils vue sur la campagne ? Enfin, comment seront-elles construites ? En plaçant les cellules par rangées et préaux communs, on met en contact les aliénés en délire, et rien n'est plus propre à l'exciter, à l'entretenir que ce frottement, ce retentissement douloureux des cris, des violences, que cet aspect de la fureur. Qui empêcherait donc d'isoler les malades ? Serait-ce une surveillance impossible ou trop coûteuse ? La nécessité où l'on se trouverait de mesurer l'espace, de prêter un secours prompt, efficace à chacun d'entre eux ? Aucune de ces raisons ne me touche. Je voudrais, pour ma part, soustraire l'aliéné agité à tout ce qui peut exciter sa sensibilité physique ou morale, et, si les cris ne peuvent être éloignés, parce que les frais de construction, de surveillance s'y opposent, enlèvez-lui au moins ce contact si agaçant de la folie, ce spectacle si excitant de la maladie : on diminuera le mal, si on ne l'éteint pas. Ainsi je voudrais un quartier cellulaire de forme rayonnante avec un préau spécial et une cellule bien saine, bien ventilée, spacieuse, chauffée en hiver, et placée à la circonférence, pour chaque malade. Cette cellule serait planchéiée d'une manière mobile, et offrirait à tous les aliénés, même aux plus agités, les commodités d'un siège qu'on

retirerait au dehors sans que le malade pût le saisir. Une salle centrale divisée en deux parties, affectées aux épileptiques et aux aliénés ordinaires servirait au besoin de salle de réunion, et deviendrait un point central pour la surveillance générale et même pour celle des cabinets de bain qui lui seraient annexés. Les deux gardiens pourraient ainsi se prêter un mutuel appui : tous les intérêts seraient conciliés ; car il est rare qu'on détruise un excès sans tomber dans un autre ; tant ces mots de Montaigne, qui peignent la faiblesse de la raison humaine, sont véridiques : *elaudicat enormiter*.

De cette manière tomberaient toutes les objections relatives aux frais de surveillance, à l'espace et à la vue ouverte sur la campagne. Chaque aliéné prendrait ses repas dans sa chambre, et dès que le délire serait apaisé, on le dirigerait dans un autre quartier. Mais quelle sera la proportion des cellules et celle des dortoirs ?

Cellules. — La question du régime cellulaire et des dortoirs a été vivement débattue dans ces derniers temps. Les deux champions de cette lutte sont MM. Esquirol et Ferrus. Déjà Pinel avait reconnu l'avantage des dortoirs, et c'est à sa sollicitation que le conseil général des hospices en éleva quelques-uns à la Salpêtrière, pour contenir les convalescentes dans la proportion de $1/6$; plus tard, M. Esquirol augmenta ce rapport, et le porta successivement jusqu'à la moitié, puis jusqu'à $5/6$, c'est-à-dire en sens inverse de celui de Pinel, mais ce fut à M. Ferrus qu'appartint l'honneur de cette réforme qu'il poussa à Bicêtre, au point d'élever à $13/14$ le nombre des aliénés admis dans les dortoirs. Il est à remarquer que ce résultat ne put être obtenu qu'à l'aide de modifications essentielles opérées dans le traitement des aliénés. Car, dans un asile qu'on organise, ce n'est que peu-à-peu, et à l'aide de moyens thérapeutiques, au premier rang desquels il faut placer le travail en plein

air, les bains et le traitement moral, qu'on arrive à l'application de cette théorie. Les avantages qu'on retire sont : 1° de créer au médecin-directeur la nécessité de s'occuper de ses malades, sous peine d'un désordre et d'une anarchie effroyables ; 2° la possibilité d'une surveillance constante, et d'un rapport exact sur la situation de chaque aliéné ; 3° celle de chauffer, de ventiler uniformément, facilement et à peu de frais les lieux du repos ; 4° de grouper, dans un petit espace, tous les bâtimens qui forment un asile ; 5° d'éviter l'humidité inséparable des rez-de-chaussée ; 6° enfin de réaliser une économie considérable réversible sur l'obtention de conditions indispensables à la bonne direction d'un hôpital de traitement.

Les partisans du système cellulaire reprochent aux dortoirs : 1° l'inconvénient d'une interruption de sommeil par la plus légère cause d'excitation, qui se propage d'une manière prompte et funeste à toute une subdivision ; 2° la crainte de mettre des aliénés à côté les uns des autres, et les résultats qui peuvent découler d'un penchant violent ou homicide ; 3° les mauvaises odeurs qui s'en exhalent ; 4° l'impossibilité où se trouvent certains aliénés de supporter le contact de leurs commensaux, et les exigences de la vie commune.

Je réponds qu'en remplissant les conditions de traitement précité, en étudiant avec soin les malades, il est très rare, surtout dans les divisions des hommes, qu'un aliéné soit pris d'agitation, pendant la nuit dans un dortoir. Les femmes à la vérité sont plus excitables, mais une observation attentive, une expérience intelligente préviendra toute explosion, et un accès soudain d'agitation viendrait-il à éclater, on éloignerait aussitôt le malade pour le renfermer dans une cellule, sans que l'émotion passagère pût se propager à un grand nombre de malades, puisque les dortoirs ne doivent contenir que 12 à 15 aliénés.

Quant à la crainte d'un accident, l'expérience prouve que, avec un bon système de surveillance et de précaution, il est très peu de chose à redouter à cet égard. Car, depuis huit ans que je suis à Auxerre, je n'ai enregistré encore aucun accident de ce genre, tandis qu'ils sont fréquents dans les cellules. Enfin, relativement aux odeurs, avec certaines conditions de propreté, de ventilation et d'espace, on peut tenir les dortoirs dans un état tel qu'on soupçonne à peine qu'ils sont habités, et je m'en réfère à ce sujet au jugement de tout visiteur impartial. Je sais qu'il est des aliénés qui ne peuvent supporter les exigences de la vie sociale, mais leur nombre en est extrêmement restreint, et tous les efforts du médecin doivent tendre à effacer cette malheureuse disposition qui, du reste, existe à un degré plus ou moins éminent chez tous les malades. Je voudrais donc qu'on limitât le nombre des cellules à leur minimum, et une cellule sur 16 aliénés me semble suffisante.

Dans les maisons destinées à la classe supérieure de la société, on demande en général que le malade soit placé dans une chambre isolée à côté de laquelle se trouve un domestique. Je trouve à ce système plusieurs inconvénients. Le premier est d'abandonner complètement à l'indifférence, aux caprices, et quelquefois aux intérêts ou aux passions d'un gardien, un aliéné sans défense. Le second, de livrer aux préoccupations funestes de la solitude un malade qui a besoin de diversion fréquente et d'une surveillance incessante; enfin de soustraire l'aliéné à la puissance d'un règlement qui doit exercer une influence d'autant plus sûre et plus douce que, de bonne heure, dans notre pays civilisé, il a été habitué à la connaissance et au respect des lois, et qu'on peut en s'adressant à son intelligence, et au sentiment de justice inhérent à chaque homme, lui faire comprendre la nécessité de s'y conformer. Je sais qu'on peut répondre que rien n'empêche d'établir des salles de réunion et de

travail pour le jour, mais, si l'aliéné est paisible, je voudrais que des dortoirs fussent élevés pour le recevoir, sauf à construire quelques chambres isolées pour les agités.

CHAPITRE III.

Dépendances des asiles. — Chapelle. — Réservoir et lavoir. — Buanderie. — Séchoir. — Salles de bains. — Ateliers industriels. — Jardins. — Étendue de terrain nécessaire à un asile public d'aliénés contenant 350 malades.

Nous voici arrivés au terme de notre examen relatif à la disposition des bâtimens destinés à loger les aliénés; passons actuellement à certaines dépendances.

Chapelle. — Nous avons dit que, dans un asile d'aliénés, il était indispensable à une certaine période du délire de donner une satisfaction modérée aux principaux besoins de l'humanité. Or, comme le sentiment religieux est inhérent à notre nature, et constitue un de ces besoins les plus impérieux, une chapelle consacrée au culte catholique devient donc nécessaire:

Où doit-elle être située? et quelles sont les dispositions qu'il est utile de lui donner pour répondre aux indications de la science: tel doit être le problème à résoudre.

Sous le rapport de la situation, deux systèmes se disputent la prééminence. Le premier consiste à placer la chapelle au centre de l'établissement, de manière à en rendre l'abord facile des deux grandes divisions, sans confusion des sexes. Dans le second on l'élève sur un des côtés de l'asile, en ayant soin de la relier à toutes ses parties, au moyen d'une galerie latérale faisant suite à la principale. On peut ainsi y entrer à l'abri sans mélanger les sexes, et on y trouve de plus la possibilité d'isoler le service religieux, de le rendre en quelque sorte indépendant des autres. Les services funèbres, les chants religieux n'exercent pas alors une influence funeste sur certaines lypémânes, et le prêtre tout en remplissant son sacré ministère

vit plus en dehors de l'établissement, où il est plus connu comme prêtre que comme homme : *majorē longinquit̃ reverentiā*. Nous préférons donc cette dernière situation.

Quant aux dispositions architectoniques de la chapelle, elles doivent être telles que les deux sexes soient complètement isolés, et que les épileptiques soient séparés des aliénés non épileptiques, et qu'une place spéciale soit réservée aux officiers de l'asile, aux administrateurs et aux parens de quelques malades, qui réclament la faveur d'assister aux cérémonies du culte. Il faut, en outre, que tous les fidèles puissent voir l'officiant. C'est pour cela que la forme d'une croix grecque nous a paru préférable à toute autre. On devrait y placer un orgue, afin de rendre plus saisissantes les cérémonies religieuses.

Au nombre des conditions importantes à remplir dans un semblable lieu, nous devons mentionner un système convenable de ventilation et de chaleur, et l'établissement de larges portes pour l'entrée et la sortie des malades.

Il serait désirable qu'on proscrivît de la chapelle tout tableau lugubre, les scènes des martyrs, etc., etc. Des statues de vierges, des tableaux consolans et instructifs, tirés de la vie de Jésus-Christ devraient en faire les seuls ornemens.

Réservoir et lavoir. — Tous les auteurs qui ont traité des maladies mentales, et des constructions qui leur conviennent ont parlé de la nécessité de l'abondance des eaux dans un asile d'aliénés; mais peu ou point, que je sache, ont indiqué la quantité d'eau indispensable au service de ce genre d'établissements. Comment, du reste, s'en étonner? Les asiles d'aliénés datent, pour ainsi dire, d'une ère toute nouvelle, de la loi du 30 juin 1838, et de l'ordonnance du 18 décembre 1839; je crois donc qu'il ne sera pas sans intérêt d'exposer les données qui doivent servir de base à une appréciation de la quantité d'eau nécessaire à un asile d'aliénés.

1° Cuisine. Nous portons à 2 litres par personne la consommation d'eau pour les repas; à 2 litres celle pour la toilette, à 4, celle employée au bouillon, aux légumes, à la propreté de la vaisselle, $= 8 \text{ litres} \times 375 = 30 \text{ hectolitres}$.

2° Nous avons fait observer que, malgré toutes les raisons alléguées par une économie sévère, les salles de bains doivent être au nombre de trois dans chaque grande division des hommes et des femmes. Le nombre des baignoires doit être de 9 pour les hommes et 9 pour les femmes; et celui des bains peut expérimentalement s'élever à 36 par jour dans la prévision de 350 malades. La hauteur d'une baignoire est de 60 centimètres, la longueur de 1,45 centimètres, la largeur de 60 centimètres, ce qui fait environ 5 hectolitres par bain, et pour la totalité 180 hectolitres, y compris l'eau exigée pour nettoyer la baignoire.

3° Les infirmeries doivent être tenues avec une extrême propreté, de manière à préserver les malades de toute émanation délétère. C'est dans ce but que sous chaque lit nous conseillons de placer des bassins mobiles en cuivre étamé, contenant un peu d'eau chlorurée, qu'on renouvelle fréquemment, et destinés à recueillir les urines qui s'écoulent des lits des gâteux. Nous estimons à 15 litres pour chaque lit la consommation d'eau, $15 \times 30 = 4 \text{ hectolitres } 50 \text{ litres}$.

4° La construction d'un lavoir dans un asile d'aliénés est urgent comme un puissant moyen d'exercice musculaire et de distraction, puis comme ressource économique; car, n'oublions pas que, dans une maison de ce genre, on doit s'efforcer de régler le travail pour le faire tourner doublement au profit des malades : premièrement comme moyen hygiénique et médical; puis comme multiplication des ressources, et par conséquent comme augmentant les conditions mises à la disposition du médecin-directeur par une administration financière toujours restreinte dans son bon vouloir par les nombreux besoins auxquels elle est obligée de

pourvoir : sous ces deux rapports, un lavoir est très utile.

L'expérience nous permet de porter à douze personnes le nombre des laveuses aliénées désignées pour entretenir la propreté du linge et des vêtemens de 230 malades. Opérant, d'après ce chiffre, dans une prévision de 350 aliénés, et un personnel suffisant, et, en estimant à 1 m. 10 centimètres l'intervalle que doit occuper chaque laveuse, avec les aises de rigueur pour déposer son linge, ses ustensiles, et ne pas mouiller ou incommoder les personnes qui sont à ses côtés ; de plus, l'espace occupé par les colonnettes pour soutenir la toiture, le périmètre du lavoir devrait être de 21 mètres pour 18 laveuses. Il existerait en outre 2 m. 50 cent. de promenoir autour du bassin. En calculant la profondeur d'eau à 0 m. 65 cent., celle du bassin à 0 m. 80 cent., sa longueur à 7 m. 50 cent., sa largeur à 3 mètres, on aura pour cube 146 hectolitres 25 litres, et, en comptant sur un renouvellement journalier, une consommation quotidienne de 292 hectolitres 50 litres.

On comprend facilement l'heureux usage qu'on peut faire de fontaines jaillissantes pendant les fortes chaleurs de l'été, pour rafraîchir l'atmosphère, et calmer par un murmure monotone et par l'aspect d'une douce verdure la sensibilité surexcitée des aliénés. Chaque préau doit avoir sa fontaine, qu'on ferme pendant les jours humides ou pluvieux. Celles-ci, au nombre de quinze, consommeraient chacune 10 hectolitres, ce qui établirait un total de 150 litres.

En récapitulant les quantités d'eau mentionnées ci-dessus, on a donc :

Cuisine	30 hectolitres.
Bains	180
Infirmeries.	4 hect. 50 litres.
Lavoir	292 50
Fontaines jaillissantes . .	150
Total.	659 hectolitres.

Maintenant, on ne contestera pas que l'horticulture doive constituer une des bases de la thérapeutique des maladies nerveuses ; or, nous avons indiqué le chiffre de 4 hectares de terrain, comme indispensable à chacune des deux divisions d'un asile. En consultant l'intéressante notice publiée dans le journal de l'Yonne, à la date du 13 février 1845, par M. Mondot de la Gorce, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées, on voit que dans les environs de Paris, un hectare de jardin potager consomme de 4 à 6 modules ; en prenant pour terme moyen de notre consommation le minimum de modules, et en supposant qu'un architecte habile puisse ménager, par un système d'écoulement heureusement combiné, toutes les eaux qui ont servi aux usages domestiques de l'asile précédemment signalés, il faudrait donc 3,200 hectolitres d'eau pour 8 hectares de terrain, à raison de 10,000 litres par module. Mais en recueillant et en dirigeant vers les jardins toutes les eaux pluviales qui tombent sur la surface des toits et des préaux, et, en tenant compte des jours où le sol est suffisamment humide, on subvient avec ce chiffre aux besoins indiqués.

Nous n'avons point mentionné, dans nos calculs, de quantité d'eau pour lotion des salles ou des dortoirs, attendu que leur sol rougi est frotté et ciré chaque jour. On évite ainsi l'humidité, et l'on entretient une extrême propreté qui doit être le luxe d'un établissement sanitaire. Le chiffre de 657 hectolitres d'eau étant reconnu nécessaire à un asile d'aliénés contenant 350 malades, nous aborderons actuellement la question de savoir si ce liquide doit être mis en réserve dans l'asile, quelle est l'importance de cette mesure, comment doit être construit le réservoir, comment les eaux doivent être distribuées, quel est le mode de lavoir le plus en harmonie avec les besoins des aliénés.

Réservoir. — Dans un établissement d'aliénés qui est alimenté par une source située à quelque distance des bâti-

mens, au moyen de canaux conducteurs, il importe de posséder, au sein même de l'asile, un réservoir pour recueillir une quantité d'eau suffisante pour parer aux besoins de quelques jours, en cas de dérangement des tuyaux, de réparations ou de sinistre. Un réservoir souterrain éloigné de l'asile, quoique moins coûteux, n'offrirait pas cette ressource précieuse, et conséquemment devrait être rejeté. Si les eaux existent dans l'asile, il est encore nécessaire de les élever dans un réservoir, soit au moyen d'une machine à vapeur, soit à l'aide d'une pompe ou d'un manège.

Cela dit, quelle doit être la substance employée dans la confection de ce réservoir? Sera-t-il en fer, en bois ou en maçonnerie? S'il est en fer, il s'oxydéra promptement, exigera de fréquentes réparations, et sera d'une durée très limitée; s'il est en bois, l'action de l'air et de l'eau sur cette substance produira des ravages plus ou moins rapides, les assemblages se disjoindront, et bientôt on devra recourir à des réparations qui seront coûteuses à l'administration et entraîneront dans la distribution des eaux des retards préjudiciables au service. Reste l'emploi de la maçonnerie. En faisant usage de pierres dures, inaltérables à la gelée, en prenant des précautions suffisantes pour les hourder fortement et pour les faire résister à l'infiltration et à la poussée des eaux, on aura des réservoirs solides et propres au service. C'est ce dernier mode qui a été préféré à l'asile d'Auxerre.

Le choix des matériaux étant fait, il s'agit de connaître la quantité d'eau qui doit être mise en réserve. On peut, dans les cas d'urgence, en supprimant les fontaines jaillissantes, réduire, pendant quelques jours, à 400 hectolitres l'eau impérieusement réclamée par les besoins de la maison, tels que ceux de la cuisine, des bains, de l'infirmerie et de la buanderie. Or, en supposant que les réparations nécessitent une interruption d'alimentation du bassin pendant trois jours, 3×400 donnent 1,200 hectolitres. Telle doit être aussi la

mesure de la capacité d'un réservoir pour un asile contenant 350 aliénés. Mais un réservoir unique pouvant exiger des réparations qui seraient impossibles sans priver l'établissement de l'eau indispensable à ses besoins, on le divisera en deux bassins contigus, communiquant entre eux par des tuyaux situés à leur partie inférieure, et que l'on peut ouvrir ou fermer à volonté.

La quantité de 1,200 hectolitres d'eau une fois établie, il faut encore indiquer quelle est la hauteur à donner au réservoir par rapport à la distribution générale et partielle des eaux. Il serait onéreux au point de vue financier, et à-peu-près inutile dans le cas d'incendie, d'élever l'eau jusqu'au premier étage des bâtimens, car, dans une circonstance de ce genre, on pourrait adapter le tuyau d'une pompe à feu à celui de l'alimentation de l'eau de la fontaine des préaux adjacens ; il suffirait donc de connaître le niveau que l'eau doit atteindre au rez-de-chaussée pour satisfaire à tous les besoins.

On disposera les bassins de manière à ce que l'eau puisse jaillir dans tous les quartiers, et à ce que les bâtimens de la cuisine et des bains soient alimentés jusqu'à leur complet épuisement.

Les eaux versées dans les bassins seront distribuées par trois tuyaux de conduite partant du réservoir.

Le premier, situé au centre de chaque bassin, dont le fond est en forme d'entonnoir, servira à leur nettoyage ; le second distribuera dans les divers quartiers les eaux réunies ou séparées en veines fluides, au moyen de robinets disposés à cet effet ; le troisième versera dans la galerie d'égouts la surabondance des eaux du bassin.

Les tuyaux de distribution seront placés près des parois d'embranchement de la galerie d'égouts, afin de faciliter les réparations. Cette galerie, par sa disposition en caniveau et en pente, sera destinée en outre à conduire les eaux de pluie,

de trop plein, de lavage, dans plusieurs réservoirs creusés au milieu des jardins des aliénés des deux sexes, pour servir aux irrigations.

Arrivons maintenant aux détails descriptifs de la construction. Le réservoir a deux étages : 1° un souterrain, 2° un supérieur.

L'étage souterrain se composera d'une série de voûtes qui, bien assemblées, soutiendront sur leurs reins robustes le massif des bassins. C'est dans ces voûtes, éclairées par un escalier en forme de limaçon, et par la tourelle du bâtiment, qu'aura lieu le départ des tuyaux de distribution des eaux, qu'on pourra ouvrir ou fermer à volonté. Le sol, dallé en pierres dures, rejointoyées avec du ciment romain de Vassy, sera en pente, de manière à faire écouler dans la galerie d'égout les eaux de trop plein et autres.

Une de ces voûtes pourra servir de glacière, afin de mettre en toute saison à la disposition du médecin le précieux médicament de la glace.

Étage supérieur. Il se composera : 1° de deux bassins, enduits en béton recouvert de ciment romain ; 2° d'un chemin de ronde pratiqué dans l'épaisseur de la maçonnerie : ce chemin servira à surveiller les infiltrations qui pourraient s'opérer dans les parois du réservoir, et à y remédier promptement ; 3° d'un escalier en pierre dure, qui permettra d'atteindre la partie supérieure des bassins, dans lesquels on descendra au moyen d'échelles en fer à demeure.

Il nous reste à entretenir nos lecteurs du lavoir.

Nous avons dit que dans un asile d'aliénés, la construction d'un lavoir était indispensable ; la moralité, l'ordre, l'avantage hygiénique et médical des malades, enfin l'économie de la maison le réclament. Les principales conditions que doit remplir un bâtiment de ce genre dans un semblable établissement sont : 1° une petite profondeur du bassin, pour s'opposer au suicide par immersion ; 2° un espace convenable à

chaque aliéné, pour l'opération du lavage ; 3° un arrangement du pourtour du bassin, assez heureusement conçu pour que les malades puissent laver debout : on évite ainsi la gêne de la circulation dans les membres inférieurs, et les congestions encéphaliques ; 4° une disposition du sol qui soit telle, que les eaux puissent trouver leur écoulement naturel et constant, afin que les pieds des aliénés reposent toujours sur une surface saine et sèche ; 5° il faut, en outre, que le linge qu'on lave soit très bien éclairci, et que la buée puisse facilement s'échapper pour soustraire les malades à cette vapeur aqueuse, nuisible à leur santé, par l'humidité qu'elle entraîne et les miasmes qu'elle contient ; 6° les malades doivent encore être protégés contre l'intempérie des saisons.

On cherchera à satisfaire à toutes ces indications par les combinaisons architectoniques suivantes :

Les eaux seront versées au centre du lavoir, dans une vasque taillée avec soin. La profondeur du bassin sera de 0 m. 55 cent. le long des parois du lavoir. Le pourtour du bassin, en pierre dure, taillée en biseau de dehors en dedans, aura 22 m. 06 cent. ; ce qui donne à chaque malade, pour dix-huit laveuses, 1 mètre environ, abstraction faite des petits poteaux supportant la toiture ; elles auront donc leurs coudées franches.

La hauteur de ce pourtour sera de 0 m. 70 cent. au-dessus du sol ; c'est la moyenne la plus convenable à cette opération.

Le sol du lavoir, en dalles de Thizy rejointoyées avec du ciment de Vassy, sera établi en pente douce, de façon à conduire les eaux dans un petit canal aboutissant à la galerie d'égout.

Enfin, le lieu occupé par les malades sera abrité contre les vents par des murs extérieurs et par des portes à deux battans avec impostes, qui en dessineront l'enceinte, et contre l'ardeur du soleil ou les incommodités de la pluie, par une

toiture bilatérale, qui s'étendra sur le pourtour du bassin en forme d'avent.

Les eaux s'écouleront dans la galerie d'égout aussi souvent que le commandera leur renouvellement, par un tuyau de trop plein; et pour vider complètement le bassin, il suffira d'ouvrir un robinet à l'aide d'une clef.

Buanderie. — On doit être placée la buanderie d'un asile? quelles sont les principales conditions qu'elle doit remplir?

Elle doit être à proximité du lavoir, en arrière ou sur les côtés de l'établissement, afin d'en soustraire la vue aux personnes du dehors, et d'éviter aux malades les inconvénients de tout contact indiscret. Elle doit être proportionnée à la population de l'asile, et renfermer tous les appareils nécessaires à l'opération qu'on veut y pratiquer, avec des modifications cependant qui rendent impossible un accident grave, toujours à prévoir dans un asile d'aliénés.

On placera au-dessus de la buanderie un séchoir à air chaud, en profitant de la chaleur des appareils de lessivage pour échauffer la salle, et comme annexe, on y disposera une chambre assez vaste pour le pliage et le triage du linge, celui qui est susceptible de réparations devant être soigneusement séparé de celui qui est en bon état ou hors de service, etc. Après ces opérations, il sera transporté et classé à la lingerie, située dans le bâtiment central à côté du vestiaire.

Entrons maintenant dans le détail des conditions à remplir pour la construction d'une buanderie pour un asile contenant 350 aliénés.

On trempe, on lessive, on savonne, on rince le linge. Un premier appareil sera donc disposé pour le trempage. Il consistera en deux bassins ayant chacun 2 m. 70 cent. de longueur, 1 m. 20 cent. de largeur et 70 centimètres de profondeur. On ménagera un espace libre autour de ces bassins,

afin de faciliter l'opération et de la rendre praticable par un certain nombre de personnes à-la-fois.

Le second appareil sera construit pour le lessivage ; il se composera : 1° de deux cuiviers ayant chacun 1 m. 30 cent. de diamètre *réduit* et 1 mètre de profondeur, y compris l'intervalle réservé entre le fond du cuvier et le grillage en bois destiné à supporter le linge ; 2° de deux chaudières cylindriques en cuivre, dont le couvercle est maintenu exactement fermé par une vis de pression, et sur lequel est disposée une soupape à flotteur qui ne s'ouvre que quand le niveau du liquide est descendu à une certaine limite. La capacité de ce bouilleur sera proportionnée aux dimensions du cuvier. Cette disposition rend ainsi impossible toute tentative de suicide de la part des aliénés mélancoliques.

Le linge sera lessivé au moyen d'un courant intermittent d'eau bouillante, projetée par la pression de la vapeur dans le bouilleur ; ce courant, pour s'y réchauffer, reviendra par intervalles dans la chaudière, par un tuyau de décharge fermé par une soupape qui ne s'ouvrira que par une pression suffisante du liquide réuni au fond du cuvier.

Le troisième appareil sera représenté par deux chevalets sur lesquels on met égoutter le linge qui doit être transporté au lavoir pour être savonné, rincé et monté au séchoir à l'aide d'une caisse à claire-voie qui sera mue verticalement du rez-de-chaussée au premier étage au moyen d'un treuil ; une autre caisse étant destinée à la descendre dans la salle de pliage.

Les foyers des chaudières doivent être en contrebas du sol ; on y descendra au moyen d'un escalier en pierre dure et à rampes de fer, et l'on établira en regard des foyers un espace voûté destiné à recevoir le combustible, emmagasiné par un orifice réservé dans cette voûte, et qui sera recouvert par une grille mobile en fonte. On s'épargnera, de la sorte, de la peine et du temps.

La buanderie devra être voûtée en briques enduites de ciment romain de Vassy, afin de s'opposer aux suintements, et aux effets désastreux de l'humidité. Elle doit être spacieuse, ses dimensions générales seront d'environ 20 mètres de longueur sur 6 m. 50 de largeur : la hauteur à la clef étant de 4 m. 50, on se débarrassera de la petite quantité de buée, résultant du lessivage, au moyen d'un tuyau d'appel placé auprès des cuiviers. La buanderie sera bien éclairée : elle l'est à Auxerre par quatre fenêtres de 1 m. 50 de largeur sur 2 m. 25 de hauteur sous clef, et une grande porte de 2 m. de largeur sur 4 m. de hauteur, vitrée dans sa moitié supérieure. Il est nécessaire d'établir une large porte en regard du lavoir pour faciliter le transport du linge, les communications et la surveillance. Les croisillons des portes et fenêtres seront en fer *étiré* pour en prolonger la durée. On disposera un tuyau partant de la buanderie, et se rendant au lavoir, afin pendant l'hiver d'élever les eaux de lavage à une température convenable, ce qui sera hygiénique et agréable aux laveuses et ce qui évitera la gelée du linge qui pourrait avoir lieu sans cette précaution, puisque le centre du lavoir doit être découvert.

Les principaux avantages de ces procédés sont : 1° l'uniformité du lessivage ; 2° la rapidité de l'opération ; 3° l'absence de buée et l'économie.

Séchoir. — Le séchoir aura les mêmes dimensions que la totalité de la buanderie. Il sera disposé de telle sorte que le séchage pourra se faire en été par des courants d'air libre traversant des persiennes, et en hiver, ou dans les temps humides par un courant d'air échauffé par la fumée des foyers des bouilleurs, circulant dans un appareil calorifère. On disposera pour verser l'air chaud plusieurs bouches de chaleur. Cet air après s'être saturé d'humidité, et par conséquent après avoir séché promptement le linge suspendu sur des cordons se dégagera au moyen de quatre tuyaux d'appel,

se réunissant à une souche commune qui s'élèvera au-dessus du faîtage, et sera recouverte à sa partie supérieure en ayant soin de pratiquer des ouvertures latérales par lesquelles aura lieu le courant.

Le combustible devant être de la houille, par des raisons d'économie, on sera obligé de construire une cheminée en briques ayant au moins 10 m. d'élévation, afin de porter au loin la fumée.

On parviendra au séchoir au moyen d'un escalier en bois d'une marche facile, et disposé de manière à éviter le suicide, et l'on pratiquera au rez-de-chaussée dans un des côtés de la buanderie, opposé à l'escalier, une chambre convenable pour le pliage et le triage du linge.

Salle de bains. — Parmi les moyens employés avec succès dans le traitement des maladies nerveuses et particulièrement de la folie, les bains sont certainement un des plus puissans; c'est donc une question fort grave que celle qui est relative à la construction de ce genre d'édifices. Esquirol voulait qu'une salle de bains fût annexée à chaque quartier, et il se trouvait en cela d'accord avec l'importance qu'il attachait à la classification des aliénés dont il faut tenir compte. M. Ferrus en reconnaissant la bonté de ce précepte fait observer avec justesse que les frais occasionnés par les bâtimens des bains doivent être essentiellement restreints aux besoins indispensables; mais, comme il admet l'urgence des divisions dans un asile d'aliénés, puisque « sans elles, dit-il, rien de fort utile n'est praticable, aucun résultat très avantageux ne peut être espéré, » il adopte implicitement le principe. Cabinets pour les agités, salle pour les paisibles et les semi-paisibles, cabinets pour les gâteux, cabinets pour les épileptiques, cabinets pour les convalescens : telles sont les exigences d'une bonne classification, qui, une fois reconnue nécessaire, doit se reproduire dans toutes les parties de l'asile, dans les bâtimens, dans

les préaux, dans les jardins et même au-dehors. Plaçant la salle de bains pour les agités dans la section consacrée à cette période du délire, nous nous occuperons seulement des autres cabinets. On combinera un plan de salles de bains de manière à répondre à cette classification; mais il est une autre indication qui mérite l'attention sérieuse du médecin, elle a trait au genre de médication employé dans ces salles. Il est clair, en effet, que chaque nature de bains réclame des conditions particulières : c'est à bien les étudier qu'il faut s'appliquer. Bains ordinaires, bains avec douche, ou par effusion, ou par irrigation continue, bains sulfureux, bains de siège, de pieds, par ondée ou par surprise, bains de vapeurs : telle est la nomenclature d'une bonne hydrothérapie, et, si l'on se conforme aux principes posés par Esquirol, il faut reproduire ces diverses espèces de bains dans chaque quartier, car les malades qui les habitent peuvent indistinctement en réclamer l'emploi : on recule devant l'énormité du chiffre, et cependant le traitement a ses exigences. Nous croyons qu'on peut concilier ces deux indications du classement et de la nature des bains, de façon, par exemple, à faire servir le cabinet des bains sulfureux à la catégorie des gâteux, le cabinet des convalescens aux bains par surprise, en ayant soin de conduire isolément les malades, et, si l'état d'un épileptique ou d'un paralytique prescrivait un bain de vapeur, ou par ondée, on choisirait l'heure ou le moment où cette administration pourrait avoir lieu sans inconvénient pour les autres malades, c'est ainsi qu'on allie les exigences du traitement avec celles non moins impérieuses de l'économie.

Les salles de bains devront être élevées pour atténuer les inconvéniens de la buée. Elles seront spacieuses; chaque baignoire sera disposée de manière à rendre la surveillance facile et prompte, le sol en sera parqueté avec des madriers convenablement distancés, de sorte que les eaux puis-

sent s'écouler dans une rigole dirigée en pente vers la galerie d'égout, qui, au moyen d'une cuvette à la Deparcieux, rendra l'émanation d'odeurs fétides impossible, les murs seront imperméables : le stuc nous paraît d'un bon usage. Des fenêtres, placées dans la partie supérieure, du côté opposé aux galeries de service, laisseront pénétrer une douce lumière, et ne permettront pas aux excitations extérieures d'arriver jusqu'aux malades plongés dans leurs baignoires. Celles-ci, à demi enfoncées dans le sol, seront alimentées par des tuyaux placés dans leur fond, d'où surgira et l'eau chaude et l'eau froide, suivant la température indiquée. Ce mode d'arrangement prévient toute possibilité de la part du malade de s'accrocher aux robinets, évite les luttes que pourrait engager sa résistance. Des rideaux isoleront chaque baignoire, et mettront la pudeur à l'abri de toute crainte.

La salle des bains et les cabinets dont elle se compose chauffés et ventilés par le foyer de la chaudière à vapeur, destinée à la préparation des bains, se reliera par des galeries couvertes à l'ensemble de l'édifice. Située entre l'infirmerie et le bâtiment des semi-paisibles, les abords en seront faciles, agréables, et son aspect riant ; le confortable que les aliénés y trouveront leur fera désirer l'emploi de ce précieux moyen dont les effets calmans et salutaires sont dans beaucoup de maisons complètement détruits par la crainte, la terreur que les aliénés éprouvent en les y conduisant, ou par la tristesse et le sentiment pénible que leur inspire la vue de ces lieux sombres, étroits et glacials, plus propres à augmenter le mal qu'à le guérir ou à le soulager.

Du reste, on élèvera les mêmes constructions de salle et cabinets de bains dans les deux divisions principales de l'asile, afin d'isoler les deux sexes et de rendre leur service complètement distinct et indépendant.

Ateliers industriels. — Il ne suffit pas dans un asile

d'aliénés de pourvoir aux travaux musculaires et récréatifs en plein air, il faut encore penser aux moyens d'occupations intérieures pendant les journées d'hiver, et les temps pluvieux et humides où la culture de la terre est impossible, c'est ce qu'on fait en créant des ateliers industriels.

Parmi ces ateliers on doit préférer ceux qu'on peut proportionner au degré d'intelligence du malade à la période du délire, à son caractère, à sa simplicité, ou à sa complication. Il est clair qu'en appliquant ici la même règle qu'à la culture des jardins, le travail sera d'autant plus facile, plus manuel, plus inoffensif, et les matières premières d'autant moins coûteuses que l'aliéné sera plus rapproché de la première phase du délire, et par conséquent aura plus de peine à fixer son attention. La tresse de la paille, la confection de chaussons en lisière, la préparation d'objets nécessaires au jardinage, etc., etc., sont certainement susceptibles d'adoption. Mais il est certaines occupations industrielles qui exigent des locaux séparés, par rapport à leur spécialité : tels sont les ateliers de menuisiers, de charpentiers, de serruriers, de sabotiers, de tisserands ; telle est la boulangerie.

Leur situation doit les mettre à la portée d'une surveillance facile, et cependant les tenir en dehors des bâtimens, afin que le bruit qu'ils occasionnent ne puissent en aucune façon nuire aux aliénés de l'asile, et en cas d'incendie, le propager au loin. Il faut des ateliers pour occuper environ 6 menuisiers, 4 serruriers, 12 tisserands, 4 boulangers, 4 charpentiers, en tout environ 30 ouvriers : ce nombre est certainement suffisant lorsqu'on se propose de construire un asile pour 350 aliénés. Passons en revue les diverses conditions que doivent remplir ces ateliers.

Il serait désirable que chaque menuisier eût un espace de 3 mètres carrés, éclairé par une fenêtre spéciale ouverte sur des jardins, et qu'une cloison surmontée d'un gril-

lage métallique isolât chaque aliéné : la prudence et la facilité de la surveillance exigent cette dernière précaution, qui doit être également prise avec les charpentiers, les sabotiers et les serruriers. Le même chef d'atelier peut diriger cette petite colonie.

Quant aux tisserands ils devront occuper un bâtiment ayant au moins 6 m. 50 de largeur, sur 20 mètres de longueur, et 4 mètres de hauteur, afin de s'assurer l'espace suffisant pour la place de 12 métiers et leurs accessoires : dévidoirs, ourdissoirs, qui seront disposés de manière à faire jouir les malades de la vue agréable de la verdure et des fleurs. Il en sera de même des autres ateliers. Il est bien entendu que toutes les mesures pour le chauffage, l'éclairage et la ventilation seront exactement prises.

Boulangerie. — On élèvera une boulangerie dans l'établissement, afin d'éviter les inconvéniens inhérens à tout autre mode d'approvisionnement qui pourraient jeter dans l'asile une perturbation passagère et devenir l'occasion de graves désordres ; le pain confectionné étant toujours d'une qualité supérieure facile à constater, et permettant de prendre à l'avance les mesures nécessaires pour réprimer l'erreur ou l'avidité d'un adjudicataire. Il est nécessaire de voûter en briques bien cimentées les divers ateliers mentionnés ci-dessus, à l'exception de celui des tisserands.

Bûchers ou magasins pour le combustible. — Les bûchers doivent être également situés en arrière ou sur les côtés de l'asile, dont ils doivent être séparés par un certain intervalle pour ne pas devenir, en cas de sinistre, une occasion d'incendie général. Il serait bien qu'ils fussent voûtés en briques rejointoyées en ciment, pour rendre ces accidens moins redoutables. Leur dimension doit être proportionnée au nombre et à la nature des feux entretenus dans l'établissement. Divers compartimens destinés à isoler les variétés du combustible, fagots, bois de moule, charbon de terre et

de bois, etc., y seront pratiqués. Il est essentiel que l'on construise un bûcher dans chaque grande division de l'asile, afin d'éviter le mélange des deux sexes. On devra y parvenir aisément, et transporter à pied sec dans toutes les parties de la maison les différentes natures de combustibles.

Jardins. — Quelle occupation en plein air donnera-t-on aux aliénés? Les travaux de la ferme sont très pénibles; ils emploient dans un grand espace un petit nombre de bras, disséminent les aliénés, les privent de ce contact social qui leur est salutaire, de cette surveillance qui ne doit pas les quitter, les exposent souvent et forcément aux intempéries des saisons, à moins qu'on ne compromette les récoltes. Certaines façons de la terre, quelques mains-d'œuvre, font courir des risques d'excitation : telles que les semailles, la rentrée des récoltes, la moisson, etc... Le travail de la ferme offre peu d'occasions de développer l'intelligence, la sensibilité, la volonté chez ceux qui en manquent : tels sont les déments, les imbécilles, les stupides. Ils n'exigent pas cette attention qui distrait, qui calme, qui guérit ou soulage. Si l'on y applique les ouvriers débiles des villes manufacturières, on les fatigue et les épuise au lieu de les fortifier. Et cependant, de tous les genres de travaux, ceux de la terre méritent la préférence; il faut donc en chercher qui soient en rapport avec les vœux de la thérapeutique.

L'horticulture me paraît réunir tous les avantages que nous réclamons, en excluant les inconvénients précités. Elle permet d'occuper un grand nombre de malades sur une petite surface : elle les rapproche, favorise la surveillance, exerce leur intelligence, en même temps que par les rapports sociaux elle facilite un jeu modéré de la sensibilité et de la volonté; elle intéresse le malade désireux de suivre les progrès de la végétation, elle pique sa curiosité, et permet au surveillant de lui donner des explications instructives et attrayantes sur plusieurs phénomènes naturels qui le font

réfléchir, rentrer en lui-même, comparer, juger, se souvenir ; elle adoucit ses mœurs, et par une gymnastique mesurée des muscles, favorise la transpiration cutanée, rappelle le sang à la périphérie du corps, et dans la profondeur des tissus, rend la circulation sanguine et nerveuse plus uniforme, rétablit les sécrétions sans fatiguer les aliénés, s'applique à toutes les professions. L'horticulture devient en outre une ressource précieuse pour alimenter l'asile économiquement de légumes frais ; elle tourne au profit hygiénique de la maison et stimule le zèle des malades, qui travaillent dans un but général et particulier. Elle permet de les réunir promptement au son de la cloche pour les faire participer à quelques exercices agréables, récréatifs et instructifs, ou pour les mettre à l'abri d'un orage, etc... Je la préfère donc aux autres modes de culture.

Mais, objectera-t-on, il faut nécessairement adjoindre une ferme au jardinage, car ce dernier ne prospérera qu'à l'aide des engrais ; dès-lors une métairie, et par suite une ferme, sont indispensables. On répond qu'un asile d'aliénés possède une nature d'engrais dont on peut tirer un parti très avantageux : ce sont les vidanges. On pourrait facilement convertir cette substance en poudrette, et faire un échange d'engrais propres à la confection des couches et aux semis. Rien n'empêcherait encore d'affecter une certaine étendue de terrain aux prairies, et de se créer les moyens d'engrais convenable. Je préférerais, pour ma part, le premier mode au second, car une métairie exige un personnel et des soins qui détournent de l'attention qu'on doit accorder aux malades, et qui semble transformer en véritable exploitation agricole un établissement empreint d'un caractère médical indélébile, qu'on a trop de tendance à dénaturer.

Indépendamment des jardins, un asile doit contenir des plantations d'arbres et des pelouses qui l'isolent de tout voisinage incommode et permettent aux aliénés de se livrer à

certaines heures du jour, sous la conduite et la surveillance de leurs gardiens, à des promenades, à des jeux, ou aux douceurs du repos. Quelle sera la disposition des jardins et de ces plantations? Si, comme nous l'avons précédemment établi, une classification d'aliénés est nécessaire au succès du traitement, on doit la retrouver encore dans ces dépendances de l'asile. A chaque quartier affecté à une catégorie de malades, susceptibles de travail, doit être annexé un jardin spécial; les aliénés 1° semi-paisibles, 2° paisibles, 3° épileptiques paisibles en seront donc pourvus.

Quelle sera leur contenance? L'expérience que j'ai acquise à Auxerre m'a démontré qu'avec une bonne distribution des divers exercices auxquels les malades doivent être soumis, un hectare de jardin pouvait occuper, dans la belle saison, 50 malades. Si donc chacune de ces subdivisions contient 50 aliénés, 3 hectares suffiraient aux besoins de chaque grande division, et cela d'autant plus aisément, qu'un certain nombre d'aliénés est occupé aux travaux intérieurs : lingerie, buanderie, blanchisserie, menuiserie, tissage, soins de propreté, etc., etc. Si on ajoute 1 hect. 50 pour bosquets, voûtes d'ombrage et pelouses, on élèvera le chiffre de terrain nécessaire à 4 hect. 50 pour chaque division, ce qui fera pour les deux 9 hectares, non compris la superficie occupée par les bâtimens et préaux de l'asile, qui monte à 3 hect. 50 pour le plan adopté à Auxerre, ce qui constituerait 12 hect. 50, indispensables à un asile destiné à recevoir 350 malades. Il serait bien d'en avoir encore huit à dix plantés en parc et en bosquets, pour isoler complètement l'asile de tout voisinage incommode, comme nous l'avons dit précédemment.

Maintenant on proportionnerait les travaux de culture, dans chaque section de jardin, aux exigences du traitement. Les semi-paisibles se livreraient au mode qui nécessite l'attention la moins soutenue, un faible degré d'intelligence et de volonté; par exemple, la culture des plantes dont le re-

nouvellement est le plus rare, et qui appellent surtout les irrigations fréquentes. Les paisibles, au contraire, s'appliqueraient à un travail plus assidu, plus intelligent, plus suivi. Il en serait de même des épileptiques : chaque jardin posséderait un bassin peu profond, alimenté par la galerie d'égout, et à la surface duquel se joueraient quelques oiseaux aquatiques, capables de récréer les malades.

Telles sont les dépendances des asiles, auxquelles on devra ajouter un dépôt pour les morts et une salle d'autopsie.

(La suite au prochain numéro.)

SUR LES MORTS APPARENTES

ET

SUR LES MOYENS DE PRÉVENIR LES ENTERREMENS PRÉMATURÉS

Prix fondé par M. MANNI, en 1837 (4).

(Commissaires du concours, MM. DUMÉRIL, ANDRAL, MAGENDIE, SERRES ;
RAYER, rapporteur.)

L'opinion, très ancienne, de l'incertitude des signes de la mort, fortifiée malheureusement par les erreurs déplorables que l'ignorance et la précipitation avaient fait commettre, prit, en France, il y a environ un siècle, un nouveau degré de force par la publication d'une dissertation de Winslow devenue célèbre : *An mortis incertæ signa minus incerta a chirurgicis quam ab aliis experimentis ?* Paris, 1740. Une traduction française de cet opuscule, publiée par Brubier d'Ablaincourt, sous le titre de : *Dissertation sur l'incertitude des signes de la mort*, et des remarques du même auteur sur la nécessité d'un règlement général au

(1) Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 29 mai 1848.

sujet des enterremens et des embaumemens, émurent profondément l'opinion publique. Bruhier avait rassemblé cent vingt-deux observations dont le titre seul était bien fait pour jeter l'alarme; savoir :

Quinze cas d'individus enterrés vivans ;

Quatre cas d'individus ouverts avant leur mort ;

Cent trois cas de personnes réputées mortes sans l'être, et dont le plus grand nombre était revenu à la vie avant qu'on procédât à l'inhumation.

Bruhier avait eu le tort grave de se montrer peu sévère dans le choix et dans l'appréciation des faits dont se composait cette longue et triste énumération. Louis, secrétaire de l'Académie royale de chirurgie, pensa qu'il fallait rassurer l'opinion publique, trop vivement émue. Il démontra, avec beaucoup de sagacité, qu'un grand nombre d'observations d'enterremens prématurés, citées par Bruhier, avaient été prises à des sources peu certaines, et que la plupart des méprises réelles et déplorables qu'il avait signalées devaient être attribuées à l'ignorance de ceux qui les avaient commises.

Les lettres de Louis, *sur la certitude des signes de la mort*, atteignirent complètement le but qu'il s'était proposé. On peut lui reprocher d'avoir considéré quelques phénomènes, tels que l'insensibilité du globe de l'œil au toucher, et la formation d'une toile glaireuse à la surface de cet organe, comme des signes certains de la mort ; mais il a le mérite d'avoir prouvé, par des observations faites sur plus de cinq cents sujets morts de diverses maladies, que la *rigidité cadavérique* est un signe certain de la mort.

Nysten confirma plus tard cette vérité par de nombreuses expériences.

Inspiré par les belles expériences de Haller sur l'irritabilité, il démontra, en outre, que l'absence de contractilité musculaire, sous l'influence d'agens galvaniques ou de sti-

mulans directs, était un nouveau signe certain de la mort; signe qu'on pouvait constater avant la putréfaction générale du corps. Les expériences de Nysten furent faites (*Rech. de phys. et de chimie pathologiques*. Paris, 1811) à l'hôpital de la Charité, sur environ quarante sujets morts des maladies les plus fréquentes.

Depuis lors on paraissait généralement convaincu, au moins en France, que la mort pouvait facilement être reconnue et constatée par les médecins avant la putréfaction du corps. Toutefois un petit nombre d'entre eux persista à soutenir que la putréfaction était seule un signe certain de la mort. A l'appui de cette opinion, on invoqua le témoignage de médecins étrangers dont le nom avait de la célébrité. L'incertitude du public fut bientôt augmentée par la fondation, dans plusieurs villes d'Allemagne, de *maisons mortuaires* destinées à recevoir les corps de personnes dont l'inhumation ne devait avoir lieu qu'après un commencement de putréfaction.

Tel était l'état de la question et de l'opinion lorsque, dans la séance du 13 février 1837, on lut à l'Académie des sciences une lettre de M. Manni, professeur de l'Université de Rome, dans laquelle il proposait de faire les fonds d'un prix spécial de 1,500 fr. à décerner au meilleur mémoire sur la question des *morts apparentes*, et sur les moyens de remédier aux accidens funestes qui en sont trop souvent la conséquence. Après avoir consulté la section de médecine et de chirurgie, l'Académie prit en considération l'offre de M. Manni. Une ordonnance royale, en date du 5 août de la même année, autorisa l'acceptation des fonds et leur application au prix proposé. En conséquence, l'Académie proposa, en 1837, pour sujet d'un prix qui devait être décerné dans la séance publique de 1839, les questions suivantes :

Quels sont les caractères distinctifs des morts apparentes ?

Quels sont les moyens de prévenir les enterremens prématurés ?

L'Académie reçut sept mémoires manuscrits. Plusieurs d'entre eux parurent renfermer des vues utiles, mais que l'expérience n'avait pas encore justifiées. Le prix sur les morts apparentes fut remis à l'année 1842.

L'Académie avait l'espérance qu'après ce nouveau délai les auteurs pourraient donner à leur travail le degré de perfection que réclamait un sujet aussi important.

En 1842, l'Académie reçut de nouveau sept mémoires. La commission, trompée dans son attente, décida, à regret, que cette année encore il n'y avait pas lieu à décerner le prix.

En remettant ce sujet au concours pour l'année 1846, et pour la troisième fois, la commission crut devoir déclarer que les relations d'enterremens prématurés témoignaient bien plus souvent de l'ignorance ou de la légèreté des auteurs de ces malheurs que de l'incertitude de la science. Elle demanda aux concurrens un exposé complet des connaissances actuelles sur la question proposée, ajoutant qu'elle désirait surtout de nouvelles observations propres à rendre plus prompt et plus sûr le diagnostic du petit nombre de cas qui peuvent laisser de l'incertitude dans l'esprit du médecin, sur l'état de vie ou de mort.

Six mémoires ont été adressés à la commission pour ce nouveau concours. L'Académie a renvoyé, en outre, à la commission du prix Manni, plusieurs ouvrages imprimés et quelques autres documens relatifs à la question proposée.

Un seul mémoire a paru, à la commission, digne de récompense.

La première question posée par l'Académie était la suivante :

Quels sont les caractères des morts apparentes ?

Avant d'aborder cette première question, l'auteur du mé-

moire fait remarquer que l'histoire des morts apparentes montre, plus, que toute autre peut-être, combien il importe de n'accepter aucune observation sans une critique sévère, sans une discussion approfondie qui prouve la réalité et le degré d'importance du fait énoncé.

En présence d'observations nombreuses d'enterremens prématurés, cités comme une preuve de l'incertitude de la science, à l'égard des signes de la mort, l'auteur du mémoire, M. le docteur Bouchut, a senti que tous ces faits devaient être soigneusement étudiés; que tout, jusqu'à la valeur des témoignages, devait être discuté. L'auteur a rempli cette tâche avec un talent de critique dont le célèbre Louis avait donné un modèle qu'il était difficile de surpasser.

M. Bouchut classe les observations d'enterremens prématurés dans trois catégories :

La première de ces catégories renferme les relations des méprises commises par des médecins. Une de ces erreurs déplorables a été attribuée à Vésale. Suivant les uns, ce célèbre anatomiste aurait porté le scalpel sur le corps d'un gentilhomme espagnol encore vivant; suivant d'autres, une femme aurait été la victime de cette erreur homicide. Deux versions aussi différentes rendent déjà le fait douteux. M. Bouchut remarque, en outre, qu'aucun écrivain espagnol, contemporain de Vésale, ne fait mention de l'erreur qu'on lui attribue. Le docteur Fernandez Morejon, auteur d'une *Histoire bibliographique de la médecine espagnole*, et le professeur Burggraeve, de Bruxelles, qui s'est livré à de savantes *Recherches sur la vie de Vésale*, ont également soutenu que cette prétendue erreur de Vésale était une fable inventée par la calomnie, fable malheureusement accréditée depuis long-temps, et propagée par Albinus et par Boerhaave dans une préface placée en tête des ouvrages du célèbre anatomiste belge.

La seconde méprise a été réellement commise par Peu,

célèbre accoucheur. Une femme était au terme de la grossesse et dans un état complet de mort apparente. Appelé pour pratiquer l'opération césarienne, Peu rapporte que les assistans, persuadés que la femme était morte, le pressèrent d'opérer. « Je le crus aussi, dit-il, car je n'avais trouvé aucun battement dans la région du cœur, et un miroir, mis sur le visage, ne donna aucun signe de respiration. Portant alors l'instrument sur cette femme, elle fit un tressaillement accompagné de grincement de dents et de remuement des lèvres dont j'eus une si grande frayeur, que je pris alors la résolution de n'opérer désormais qu'à coup sûr. »

Peu reconnaît donc évidemment qu'il s'était déterminé trop vite à pratiquer l'opération césarienne, et la faute qu'il a commise ne peut être attribuée à l'art.

Enfin, on a dit que l'abbé Prévost, frappé d'un coup de sang, dans la forêt de Chantilly, avait été considéré comme mort, et qu'un chirurgien de village lui ayant ouvert le ventre, sur l'ordre de l'officier public, dans le but de rechercher la cause de la mort, le célèbre auteur de *Manon Lescaut* avait poussé un cri, et était mort ensuite au bout de quelques minutes.

Cette anecdote avait été acceptée comme vraie par plusieurs médecins légistes, et par les auteurs de la *Biographie universelle*. M. Bouchut, après de nombreuses recherches, s'est assuré qu'il n'existait aucune preuve que cette horrible méprise eût été commise. D'ailleurs, dans l'hypothèse contraire, la honte tout entière en retomberait sur le chirurgien; car on sait depuis long-temps que, dans le coup de sang, la circulation continue et que la persistance du pouls est un phénomène facile à constater.

L'auteur du mémoire conclut de ces remarques rétrospectives, que des trois erreurs les plus graves, reprochées aux médecins dans les cas de mort apparente, deux probablement n'ont point été commises, et qu'aucune, dans tous

les cas, ne peut être sûrement attribuée à l'incertitude de la science.

La deuxième catégorie de faits relatifs aux morts apparentes prises pour des cas de mort réelle, et suivies de mesures prématurées d'inhumation, comprend un certain nombre de faits que l'on peut considérer comme des méprises malheureusement trop certaines. Les auteurs de ces méprises étaient des parens, des serviteurs, des gardes-malades, ou d'autres personnes qui n'avaient pas les connaissances nécessaires pour distinguer la vie de la mort. Plusieurs individus, qu'elles avaient jugés morts, et qu'on se préparait à ensevelir, ont été sauvés par des médecins qui, après s'être opposés à l'inhumation, ont réussi à ramener la vie prête à s'éteindre.

Enfin, une troisième catégorie renferme un assez grand nombre d'histoires ou d'anecdotes dont les détails sont tout-à-fait invraisemblables, et qui n'en ont pas moins été admises, comme vraies, par presque tous les auteurs qui ont écrit sur les morts apparentes et sur l'incertitude des signes de la mort. Or, dans l'impossibilité où il se trouvait de contrôler par une enquête sévère les faits anciennement publiés, l'auteur du *Mémoire* a examiné et discuté ceux de ces faits qui ont été le plus récemment signalés à l'attention publique, et il a démontré, à l'aide de documens positifs, recueillis sur les lieux ou transmis par les autorités locales, l'inexactitude ou la fausseté de ces relations.

En résumé, à la suite d'un examen trop rapide ou superficiel, des personnes étrangères à la médecine et des médecins même ont quelquefois considéré comme mortes, des personnes encore vivantes. Toutefois, ces déplorables méprises ont presque toujours été commises par des personnes étrangères aux études physiologiques et médicales, et le nombre et la gravité de ces erreurs ont été exagérés.

L'auteur aborde ensuite la première question posée par l'Académie :

Quels sont les caractères des morts apparentes ?

Les observations et les expériences de M. Bouchut l'ont conduit à ce résultat, savoir : que toutes les morts apparentes, et, en particulier, celles qui sont dues à l'asphyxie et à la syncope, présentent, quelle que soit la diversité de leurs symptômes, un caractère commun, *la persistance des battemens du cœur*, caractère qui les distingue de la mort réelle.

Ce fait capital, dans l'histoire des morts apparentes, a fixé d'une manière toute particulière l'attention de vos commissaires. Non-seulement ils ont répété les observations de M. Bouchut sur la persistance des battemens du cœur dans les cas de mort apparente ; mais encore ils ont fait de nouvelles expériences pour mettre dans tout son jour la valeur de ce caractère.

Depuis Frédéric Hoffman, on avait généralement attribué la syncope à la suspension complète des fonctions du cœur. Bichat et ses élèves avaient professé, en France, cette opinion qui a été reproduite par les auteurs les plus récents de médecine légale. Or M. Bouchut a constaté que dans la syncope la plus complète, avec perte de sentiment et de mouvement, et avec refroidissement du corps, il n'y avait pas réellement suspension complète des contractions du cœur, mais bien seulement diminution de la fréquence et de la force de ces contractions.

A l'appui de cette opinion, M. Bouchut a cité l'observation d'un homme qui, par suite d'une blessure de l'artère radiale, eut une hémorrhagie tellement considérable, qu'il éprouva dans un court espace de temps, plusieurs syncopes effrayantes. Le blessé, insensible aux excitans, était complètement privé de connaissance ; son corps, blanc comme le marbre, était refroidi ; le pouls radial manquait ; les battemens du cœur étaient imperceptibles à la main ; mais, à l'auscultation, ils se faisaient entendre nettement, à de longs intervalles.

Dans d'autres cas analogues, caractérisés par la pâleur générale, le refroidissement du corps, la perte de l'intelligence, de la sensibilité et du mouvement, cas dans lesquels les mouvemens respiratoires étaient imperceptibles ou très éloignés, l'auteur a également constaté que les battemens du cœur, plus ou moins affaiblis, se réduisaient à vingt et même à quinze par minute. Mais, dans tous ces cas de syncope par hémorrhagie portée au plus haut degré, ces battemens pouvaient être facilement perçus à l'auscultation, et permettaient de distinguer ainsi la mort apparente de la mort réelle.

Ce n'est pas seulement dans les syncopes consécutives aux grandes hémorrhagies que M. Bouchut a constaté la persistance des battemens du cœur; il cite le cas d'une jeune fille hystérique, tombée tout-à-coup sans mouvement et sans voix, dont les membres étaient dans la résolution la plus absolue, dont la peau et les sens étaient complètement insensibles, et chez laquelle la persistance des battemens du cœur démontra que la vie n'était point éteinte.

Deux de vos commissaires (MM. Magendie et Rayer) avaient aussi plusieurs fois constaté la persistance des battemens du cœur et leur ralentissement considérable dans des cas de syncopes fort graves, et qui offraient tous les caractères de ces états effrayans que l'on a désignés sous le nom de *mort apparente*. M. James Copeland et M. Piorry avaient aussi exprimé l'opinion que les battemens du cœur persistaient dans le plus grand nombre des syncopes, sinon dans toutes, mais vos commissaires reconnaissent que nul ne s'était attaché, avec autant de soin que M. Bouchut, à démontrer l'importance de ce caractère, et ne l'avait étayé d'un aussi grand nombre de preuves.

Toutefois, comme on observe assez rarement la syncope chez l'homme, et comme tous les cas de syncope ne sont pas portés au même degré d'intensité, et qu'il en est qui, par leur trop courte durée, ne peuvent être cités comme des

exemples de *mort apparente*, deux de vos commissaires (MM. Magendie et Rayer) ont pensé qu'ils devaient soumettre la valeur de ce signe (la persistance des contractions et des bruits du cœur) à de nombreuses expériences sur des animaux voisins de l'homme par leur organisation.

Dans ces expériences, vos commissaires ont produit la syncope à tous les degrés, et l'ont portée souvent au degré le plus voisin de la mort, et quelquefois jusqu'à la mort même. Sans entrer aujourd'hui dans de longs détails à ce sujet, nous nous bornerons à indiquer le procédé employé et les faits observés. Après avoir ajusté une seringue à la carotide d'un animal, on lui a soustrait une certaine quantité de sang artériel. Cette soustraction a été répétée plusieurs fois, jusqu'à ce que l'animal ait été jeté dans un état de mort apparente, quelquefois tellement prononcé, que la seringue ôtée de l'artère carotide, ce vaisseau non-seulement ne donnait plus de battemens, mais encore son ouverture, laissée béante, ne fournissait que peu ou point de sang. Dans cet état, l'animal, tout-à-fait insensible, rendait l'urine et les excréments comme les animaux au moment de la mort; les gencives et la face interne des lèvres étaient pâles et froides; les membres contractés; la cornée et la surface du globe de l'œil étaient insensibles au toucher, et la respiration était peu ou point apparente. Or, dans cet état de syncope, les battemens du cœur pouvaient être facilement perçus à l'auscultation, seulement il n'était pas toujours facile de distinguer les deux temps, et le *tic-tac* était quelquefois représenté par un simple *tac*, mais net et très distinct.

Une grande soustraction de sang veineux a donné les mêmes résultats. Pour déterminer les symptômes de la mort apparente, chez les animaux, par une soustraction de sang veineux, il ne suffit pas d'ouvrir les plus grosses veines, il faut introduire un tube dans la cavité du cœur droit, et aspirer le sang avec une seringue, en ayant soin de ne pas

laisser pénétrer d'air dans les cavités du cœur. Un de ces animaux, après l'aspiration du sang veineux, fut jeté dans un état de syncope si profond, que la cornée était insensible au toucher; que la pupille, d'abord contractée comme dans l'agonie ordinaire, s'élargit comme au moment de la mort. Chez cet animal, complètement insensible et complètement immobile, quoique débarrassé de ses liens et excité par de nombreuses piqûres, on put entendre pendant quelque temps encore de rares battemens du cœur. Deux minutes après le dernier battement, perçu à l'auscultation, la poitrine ayant été ouverte, le mouvement vermiculaire des oreillettes, tel qu'on l'observe sur le cœur même extrait du corps d'un animal, était à peine sensible.

Dans quelques-unes de nos expériences de mort apparente, déterminée par la soustraction du sang des cavités du cœur droit, une certaine quantité d'air s'étant introduite dans ses cavités, les battemens de cet organe étaient non-seulement très distincts, mais encore ils étaient accompagnés d'un véritable gargouillement, et l'animal ne tardait pas à succomber.

En résumé, nos observations sur l'homme et nos expériences sur les animaux, expériences dans lesquelles la syncope a été portée au degré le plus grave qu'on puisse imaginer, ont pleinement confirmé le fait sur lequel l'auteur du *Mémoire* a tant insisté, à savoir, la persistance des battemens du cœur dans la syncope et la perception de ces battemens à l'auscultation.

Nous nous bornerons à de courtes remarques relativement à certaines syncopes, indépendantes d'hémorrhagies, et qu'on dit avoir observées chez des personnes qui avaient le singulier privilège d'arrêter à volonté les mouvemens de leur cœur. On a souvent cité (spécialement dans les ouvrages relatifs à la jurisprudence médicale) le fait suivant : Le colonel Townshand, malade depuis fort long-temps, fait appe-

ler les docteurs Cheyne et Baynard, ainsi que Shrine, son pharmacien, pour être témoins de l'expérience la plus singulière, celle de mourir et de naître en leur présence. Ils viennent : le colonel se couche sur le dos ; Cheyne palpe l'artère radiale, Baynard applique la main sur la région du cœur, et Shrine présente un miroir à la bouche. Un moment s'est écoulé, et déjà il n'a plus de respiration, de battemens d'artères, ni de battemens du cœur. La glace n'est plus ternie : une demi-heure se passe, et les spectateurs sont sur le point de se retirer, persuadés que le malade est victime de son expérience, lorsqu'ils aperçoivent un léger mouvement respiratoire ; les battemens de l'artère radiale reviennent par degrés et le malade a repris connaissance. Le colonel appelle ensuite son notaire, fait faire un codicille à son testament, et meurt très paisiblement huit heures après.

M. Bouchut fait remarquer, avec raison, tout ce qu'a d'in vraisemblable une pareille relation. Mais, en supposant même qu'elle fût vraie, elle ne prouverait pas que, dans la première partie de l'expérience, les mouvemens du cœur avaient été réellement suspendus ; car l'auscultation a démontré, dans ces derniers temps, la persistance des battemens du cœur dans une foule de cas où le pouls radial manquait complètement, et dans lesquels les battemens cardiaques n'étaient pas perceptibles à la main. Tous les médecins savent que ce fait se produisait très souvent dans le choléra asiatique observé à Paris en 1832.

Les autres exemples de suspension volontaire et complète de la circulation et de la respiration, cités par Haller, ne sont pas plus concluans, et n'ont pas plus de valeur.

Nous terminerons ces observations sur l'état du cœur dans la syncope, avec mort apparente, par une remarque qui montrera toute l'importance de l'auscultation de la région précordiale. On a souvent cité l'observation suivante : Une femme enceinte était regardée comme morte, depuis

deux heures. Rigaudeau l'examine, et ne peut parvenir à sentir les pulsations du cœur, ni celles des artères. La bouche est écumeuse, le ventre très enflé, l'orifice de l'utérus très dilaté, la poche des eaux formée. Rigaudeau se décide à retourner l'enfant et l'amène par les pieds, on le croit mort ; des soins attentifs le raniment au bout de trois heures. Examinée une seconde fois par Rigaudeau, sept heures après le moment où on l'avait crue morte, la mère ne donne aucun signe de vie ; mais, comme les membres ne présentent point de raideur, il défend de l'ensevelir, et deux heures et demie après, on vient lui apprendre que cette femme est rappelée à la vie. Aujourd'hui, en un cas semblable, le médecin et les assistans ne seraient pas aussi longtemps dans une douloureuse angoisse ; il suffirait d'ausculter attentivement le cœur de l'enfant et le cœur de la mère, pour acquérir la preuve de la persistance de la vie. Et lorsqu'un chirurgien sera appelé dans un cas plus grave encore que le précédent, c'est-à-dire auprès d'une femme enceinte, expirante, ce sera encore l'auscultation du cœur qui permettra de constater la persistance ou la cessation de ses battemens, et qui dira si le moment est venu de se hâter d'extraire l'enfant vivant du sein de la mère, dont la mort est consommée.

Dans l'asphyxie par strangulation, avec mort apparente, c'est également à l'auscultation du cœur qu'il faut demander la preuve de la persistance de la vie. Ce fait résulte non-seulement des observations cliniques, mais encore d'expériences faites sur les animaux. M. Bouchut en a fait périr plusieurs par strangulation. Dans cette expérience, les battemens du cœur s'éloignent de plus en plus : de 350, chez le lapin, ils tombent à 40 par minute ; une convulsion se déclare, et lorsque l'immobilité et l'insensibilité de l'animal, et l'absence de mouvemens respiratoires, semblent indiquer que la mort est accomplie, les mouvemens du cœur sont en-

encore un moment perceptibles à l'auscultation. Mais après une minute de silence ou d'absence complète de ces battemens, l'insufflation de l'air dans les poumons est sans résultat ; l'animal est mort.

Pour observer toutes les modifications que les battemens du cœur éprouvent à tous les degrés de l'asphyxie, depuis son début jusqu'au moment où, après avoir présenté un état de mort apparente, l'animal est frappé de mort réelle, deux de vos commissaires (MM. Magendie et Rayer) ont répété un grand nombre de fois l'expérience suivante : Ils ont adapté à la trachée-artère d'un animal un tube muni d'un robinet qui permettait de tenir ce tube entr'ouvert, de le fermer et de l'ouvrir à volonté. Ils ont constaté, comme M. Bouchut, que dans la mort apparente résultant de l'asphyxie par privation d'air, il y avait ralentissement des battemens du cœur. Ils ont ainsi pu abaisser, chez le lapin, les battemens du cœur de 300 ou de 200 qu'ils sont par minute (suivant l'âge et le degré d'agitation de l'animal) jusqu'à 20 ; dans cet état de ralentissement des battemens du cœur, la mort réelle succédait à la mort apparente dans un espace de temps qui n'a jamais dépassé deux minutes.

On sait que des enfans, après leur expulsion du sein de la mère, sont restés quelquefois sans mouvement, sans voix, sans respiration, sans rien témoigner qui indiquât extérieurement la persistance de la vie. Or, dans cet état de mort apparente, connue sous le nom d'*asphyxie des nouveau-nés*, c'est encore dans l'exploration du cœur par l'auscultation que le médecin trouvera le signe qui distingue cet état de la mort réelle, la persistance des battemens du cœur.

Dans le tableau qu'ils ont fait de la mort apparente occasionnée par un froid rigoureux, et surtout par le froid qui a surpris l'homme pendant le sommeil, plusieurs auteurs ont mentionné le ralentissement et même l'absence du pouls ; mais l'étude des battemens du cœur à l'aide de l'auscultation

n'avait point été faite dans ces circonstances. M. Bouchut cite le cas d'un homme recueilli sur la voie publique, dans l'hiver de 1843, et qui fut apporté dans un état de mort apparente à l'hôpital Necker. La peau des membres était froide, couverte de vergetures livides. Il n'y avait aucun signe de conservation de l'intelligence et de la sensibilité; les membres étaient dans la résolution la plus complète, la respiration à peine appréciable; mais, à l'aide de l'auscultation, on constata 32 battemens du cœur par minute.

En soumettant des animaux à l'influence de mélanges réfrigérans, M. Bouchut a vu que le ralentissement des battemens du cœur pouvait être beaucoup plus considérable. Voici le procès-verbal d'une de ces expériences :

« A midi vingt minutes, un lapin fut placé dans un récipient déjà occupé par un mélange de glace et de sel. L'animal avait de 25 à 30 pulsations du cœur en cinq secondes, ou 300 à 350 pulsations artérielles par minute. Bientôt il parut s'assoupir : à une heure, embarras de la respiration, 140 pulsations; à une heure cinq minutes, 100 pulsations; à une heure dix minutes, 40 pulsations, convulsions générales du tronc et des pattes pendant trois minutes; à une heure un quart, toutes les quatre ou cinq secondes, on entend encore le cœur. A une heure vingt les battemens du cœur avaient cessé; l'insufflation pulmonaire par la trachée ne put ramener l'animal à la vie. »

Vos commissaires ont aussi produit, sur des lapins, un état de mort apparente, en les soumettant à l'influence de *mélanges réfrigérans* plus ou moins actifs, et ils ont constaté le ralentissement progressif de la circulation. Dans plusieurs cas où le tronc et les membres étaient véritablement gelés et solidifiés par le froid, ils ont vu les battemens du cœur réduits à quatre par minute. En outre, ils ont fait une observation bien propre à démontrer l'importance de l'auscultation pour constater les battemens du cœur aux dernières

limites de la vie. Chez des animaux congelés, et dont la cor-
née était insensible et affaissée, la région précordiale avait
été mise à nu ; une aiguille de platine enfoncée dans le cœur
indiquait, par ses oscillations, les battemens de cet organe
qui étaient descendus à 10 et même à 8 par minute. Or, un
de nous, à l'aide du stéthoscope appliqué sur la poitrine de
l'animal, a pu indiquer le nombre des battemens du cœur
avec une exactitude que les oscillations de l'aiguille démon-
traient aux assistans.

MM. Weber ont démontré que l'on peut sur une grenouille,
suspendre les mouvemens du cœur pendant plus de deux
minutes, en appliquant immédiatement sur cet organe les
extrémités des deux fils d'un appareil électro-magnétique,
et que le cœur pouvait reprendre ensuite ses mouvemens
réguliers. Ils ont démontré également que lorsque, sur une
grenouille, on applique à la moelle allongée ou aux bouts des
nerfs vagues, coupés à leur origine, les fils métalliques d'un
appareil électro-magnétique, on peut suspendre les mouve-
mens du cœur qui se remplit de sang. Deux de vos commis-
saires (MM. Magendie et Rayer) ont répété ces mêmes ex-
périences : ils ont constaté, en outre, que si l'on enfonce à
travers la poitrine deux aiguilles dans le cœur d'animaux
plus voisins de l'homme par leur organisation, dans le cœur
d'un lapin, d'un cabiais ou d'un chien, etc., et qu'on mette
ces aiguilles en contact avec les deux fils métalliques d'une
pile, on peut également suspendre, mais pendant quelques
secondes seulement, les mouvemens du cœur. Vos commis-
saires ont cru devoir rappeler ces expériences aux médecins
qui seraient chargés d'examiner l'état du cœur dans les cas,
heureusement très rares, de mort apparente déterminée par
la foudre, et dans lesquels la suspension des mouvemens du
cœur pourrait être plus considérable que dans les cas ordi-
naires, sans cependant pouvoir être confondue avec leur
cessation définitive.

On sait que certains *poisons* ont une action si énergique et si prompte, que la mort apparente arrive tout-à-coup pour faire place, en quelques instans, à la mort réelle. L'auteur du mémoire n'ayant point fait d'expériences à cet égard, vos commissaires ont cru nécessaire, dans l'intérêt de la question, de s'assurer par eux-mêmes de l'état du cœur dans ces nouvelles conditions. Or, les résultats qu'ils ont obtenus dans toutes ces expériences confirment pleinement la loi de persistance des battemens du cœur, lorsque la mort n'est qu'apparente.

Ils se borneront à citer quelques-unes de leurs expériences. Un lapin fut soumis à l'action d'un poison redoutable. Un grain de *curare* fut mis sous la peau, au pli de l'aîne ; six minutes après, l'animal était dans un état de mort apparente : les battemens du cœur étaient tombés de 220 à 72 par minute ; bientôt ils devinrent de plus en plus éloignés, puis ils ne se firent plus entendre. Deux minutes après leur cessation, l'animal fut ouvert : les ventricules du cœur étaient immobiles ; les oreillettes seules offraient encore quelques contractions vermiculaires.

Vos commissaires ont aussi voulu s'assurer si, à l'aide de l'alcool ou de préparations de digitale, ils ne pourraient pas produire un état de mort apparente, sans persistance des battemens du cœur ou sans contractions des ventricules perceptibles à l'auscultation. Un décigramme de *digitaline* dissous dans de l'alcool a été introduit dans le tissu cellulaire sous-cutané du dos d'un chien de moyenne taille. Au bout de quinze minutes, aucun effet ne s'étant encore manifesté, on a injecté lentement, dans la veine jugulaire, un autre décigramme de digitaline dissoute dans 6 grammes environ d'alcool. Avant la fin de l'injection, les battemens du cœur, que l'un de nous écoutait attentivement à l'aide du stéthoscope, s'arrêtèrent tout-à-coup ; ils n'étaient plus perçus par l'auscultation, ni indiqués par une aiguille préala-

blement enfoncée dans le cœur à travers les parois de la poitrine. Après une demi-minute de suspension des battemens, un battement se fit entendre; puis leur nombre, perçu à l'auscultation, s'éleva à 8 par minute, puis à 12 (nombre toujours conforme à celui des oscillations de l'aiguille). Bientôt l'animal éprouva des vomissemens, des convulsions, et les battemens du cœur cessèrent pour ne plus se reproduire : l'animal était mort; le cœur était énormément distendu et rempli de sang noir; le tissu du cœur, même celui des oreillettes, ne se contractait pas lorsqu'on l'excitait avec la pointe d'une aiguille.

Dans une autre expérience, l'injection de la digitaline dissoute dans l'alcool arrêta subitement les battemens du cœur : pendant trois minutes, l'aiguille enfoncée dans le cœur n'indiqua aucune contraction; l'oreille ne distingua aucun battement, l'animal était mort.

Six grammes d'alcool injectés dans le cœur d'un lapin, par la veine jugulaire, arrêterent presque tout-à-coup les mouvemens du cœur : l'oreille et l'aiguille ne nous dénotèrent aucune contraction de cet organe pendant deux minutes, l'animal était mort; la poitrine ouverte, on irrita le cœur avec la pointe d'un scalpel sans provoquer de contractions : les cavités du cœur étaient distendues par du sang noir.

D'autres expériences faites avec les mêmes substances ont donné le même résultat, savoir, la mort par suite de la cessation plus ou moins brusque des mouvemens du cœur, mort indiquée par la cessation des bruits cardiaques.

On a cité anciennement, comme des exemples de mort apparente, un certain nombre d'affections cérébrales avec perte du sentiment et du mouvement. M. Bouchut a pensé, avec raison, que l'Académie ne demandait point une description de toutes ces maladies, ni des états comateux ou léthargiques que plusieurs d'entre elles peuvent présenter. Il s'est

borné à faire ressortir les caractères qui distinguent ces états morbides de la mort réelle. Dans tous ces cas, comme dans l'état soporeux produit par les poisons narcotiques, comme dans la sydération déterminée par l'acide prussique, comme dans l'insensibilité produite par l'éther ou le chloroforme, on reconnaît la vie à la persistance des battemens du cœur perçus par l'auscultation.

M. Bouchut rappelle que les observations faites sur le sommeil des animaux hibernans offrent un véritable intérêt au point de vue de la mort apparente. Dans l'état de veille, les marmottes ont 90 pulsations cardiaques; dans l'état de sommeil et d'engourdissement, le nombre en est réduit à 8 ou 10 par minute. Ici encore la persistance des battemens du cœur témoigne, comme toujours, de la persistance de la vie.

En résumé, l'apoplexie, le coma épileptique ou hystérique, les empoisonnemens par les narcotiques, par les poisons diffusibles, par l'alcool, l'éther, le chloroforme, par l'acide prussique, etc.; la congélation, l'asphyxie et la syncope, sous toutes leurs formes et à tous leurs degrés, toutes les maladies enfin qui ont été citées comme exemples de *morts apparentes*, peuvent être distinguées de la mort réelle par la persistance des battemens du cœur.

Telle est la réponse faite par l'auteur à la première question posée par l'Académie, et elle nous a paru décisive.

La seconde question posée par l'Académie est celle-ci :

Quels sont les moyens de prévenir les enterremens prématurés ?

La législation actuelle, à l'égard des décès, est insuffisante.

En ordonnant à l'officier de l'état civil d'aller constater la mort, en exigeant qu'on laisse un intervalle de vingt-quatre heures s'écouler entre l'instant de la constatation de la mort et le moment de l'inhumation, l'autorité avait pensé qu'elle avait pris toutes les mesures nécessaires pour prévenir les

enterremens prématurés ; mais on n'a pas tardé à reconnaître que la seule déclaration de l'officier de l'état civil ne pouvait offrir toutes les garanties désirables.

Des ordonnances municipales ont chargé les médecins de constater les décès dans les grandes villes.

Cette sage précaution devra, désormais, être générale et inscrite dans le texte de la loi.

L'auteur du mémoire pense, avec raison, qu'il est urgent que cette mesure reçoive son application dans toute la France, dans les petites comme dans les grandes villes, dans nos campagnes comme dans nos cités les plus populeuses. En vain objecterait-on que les grandes villes peuvent seules subvenir aux dépenses qu'entraîne la vérification des décès par les médecins ; qu'un grand nombre de communes ne pourront supporter cette nouvelle charge : la mesure est du nombre de celles qui ne peuvent être ajournées.

C'est à la science des signes de la mort qu'il faut demander une garantie certaine contre le danger d'être enterré vivant.

Suivant M. Bouchut, les signes certains de la mort sont immédiats ou éloignés. Les signes immédiats et certains de la mort, chez l'homme, sont :

1^o L'absence prolongée des battemens du cœur, à l'auscultation ;

2^o Le relâchement simultané de tous les sphincters, dû à la paralysie de ces muscles ;

3^o Enfin l'affaissement du globe de l'œil et la perte de la transparence de la cornée.

Dans l'opinion de vos commissaires, chacun de ces signes n'a pas une égale valeur, une égale certitude ; quelques remarques, à cet égard, sont nécessaires.

Depuis l'admirable découverte de Laënnec, on chercherait vainement, dans la science, un seul fait positif, une seule expérience rigoureuse, propre à établir la persistance de la

vie, chez l'homme, après la cessation, long-temps prolongée, des battemens du cœur constatée à l'auscultation ; mais on comprend qu'il est indispensable de fixer la limite dans laquelle l'absence des battemens du cœur ne constitue plus seulement un ralentissement, une suspension plus ou moins prolongée de ces battemens ; mais bien leur cessation définitive.

L'expression d'*absence prolongée*, employée par l'auteur du mémoire, pour indiquer la cessation définitive des battemens du cœur, n'a pas paru à vos commissaires assez précise, assez pratique. Ils ont pensé qu'il était nécessaire de fixer une limite qui ne laissât aucun doute sur la réalité de la cessation définitive des fonctions de cet organe.

L'étude des battemens du cœur, dans un assez grand nombre de cas d'agonie, devait fournir d'utiles données pour cette détermination. Il est vrai que, pendant l'agonie, les bruits du cœur sont souvent masqués par un râle bruyant qui s'oppose à leur perception ; mais, dans l'intervalle qui sépare les dernières inspirations, et toujours au moment suprême où le râle vient à cesser, les derniers battemens du cœur peuvent être entendus, en appliquant l'oreille sur la région précordiale. Dans ce silence, si voisin de la mort, ils sont très distincts, alors que depuis assez long-temps déjà la main appliquée sur la poitrine ne pouvait plus les sentir, et que les pulsations artérielles, au cou et aux membres, n'étaient plus perceptibles. Or, dans cet état, et spécialement dans le silence qui suit la dernière expiration, le maximum d'intervalle entre les battemens du cœur a paru à M. Bouchut être, pour l'homme adulte et le vieillard, d'environ six secondes. L'observation de plusieurs agonies jusqu'à la mort a donné à l'un de vos commissaires (M. Rayer) à-peu-près le même résultat, c'est-à-dire environ sept secondes pour maximum d'intervalle entre les derniers battemens du cœur.

D'après ces observations cliniques, votre commission pense que l'absence des battemens du cœur, constatée à l'auscultation, sur tous les points où ils peuvent être naturellement ou accidentellement entendus, et sur chacun, *pendant l'intervalle de cinq minutes*, c'est-à-dire pendant un espace de temps cinquante fois plus considérable que celui qui a été fourni, par l'observation des bruits du cœur, dans les cas d'agonie jusqu'à la mort, ne peut laisser aucun doute sur la cessation définitive des mouvemens du cœur et sur la réalité de la mort.

D'ailleurs la cessation définitive des battemens du cœur est toujours accompagnée de deux phénomènes très frappans et faciles à constater, à savoir, la cessation des mouvemens respiratoires et la perte du sentiment et du mouvement. De sorte qu'en somme, *la mort est certaine lorsqu'on a constaté, chez l'homme, la cessation définitive des battemens du cœur, laquelle est immédiatement suivie, lorsqu'elle n'en a pas été précédée, de la cessation de la respiration et de celle des fonctions du sentiment et du mouvement.*

On a objecté, il est vrai, que les épreuves auxquelles on peut avoir recours pour juger de la cessation des battemens du cœur et de la cessation de la circulation étaient insuffisantes, en certains cas du moins, et que plusieurs personnes chez lesquelles on avait cru constater la cessation de la circulation avaient été rappelées à la vie. L'objection était fondée, et l'erreur a pu être commise à une époque où l'on avait cru pouvoir juger sûrement de l'état de la circulation par l'exploration du pouls, et par l'application de la main sur la région cardiaque. Mais les auteurs qui reproduisent aujourd'hui cette objection oublient que l'auscultation permet maintenant de reconnaître l'existence des battemens du cœur lorsqu'ils sont complètement insensibles à la main appliquée sur la région précordiale, lorsqu'ils sont le plus

affaiblis et lorsque les artères des membres ne donnent aucune pulsation perceptible au toucher.

La cessation définitive de ces battemens est indiquée par la cessation des bruits cardiaques. Les observations et les expériences de l'auteur et celles de vos commissaires ne laissent aucun doute à cet égard.

Toutefois, il est un fait que vos commissaires croient devoir rappeler. Un savant médecin de Dublin, M. Stokes, affirme avoir constaté dans le *typhus fever* d'Irlande, maladie attachée à ce malheureux pays, non-seulement une grande faiblesse du pouls, la non-perception des battemens du cœur par l'application de la main à la région précordiale, mais encore un affaiblissement très notable du premier bruit du cœur, et quelquefois même l'absence complète de ce bruit qui, comme on le sait, est naturellement un peu sourd ou moins éclatant que le second. Mais, dans aucun cas, M. Stokes n'a vu les deux bruits du cœur manquer, avant la mort, chez les individus frappés de cette maladie qui porte une atteinte si profonde à la circulation.

On a encore objecté qu'un épanchement considérable de sérosité dans le péricarde, qu'un emphysème de la partie inférieure du poumon gauche pouvait être un obstacle insurmontable à la perception des battemens du cœur à l'auscultation ; mais cette assertion n'est point fondée. Dans ces circonstances, les battemens du cœur n'échapperont point à l'oreille du médecin, dont l'attention ne sera jamais plus complète que lorsqu'il remarquera une matité d'une étendue considérable, ou une sonorité inaccoutumée dans la région précordiale. Ajoutons (car, dans un sujet aussi grave que celui de la constatation de la mort, il ne faut pas craindre de mentionner les cas les plus exceptionnels) que l'auscultation, dans les cas de mort réelle ou apparente, devra être faite dans toute l'étendue de la poitrine et des deux côtés du corps, le cœur pouvant se trouver anormalement situé ou

refoulé du côté droit, dans des cas rares de transposition ou de déplacement de ce viscère.

Le médecin saura aussi distinguer la simple suspension de la respiration de la cessation définitive de cette fonction. A défaut d'observations rigoureuses sur le maximum de durée possible de la suspension de la respiration chez l'homme, il trouvera la preuve de la cessation définitive de la respiration dans le fait de la coïncidence de ce phénomène avec la cessation définitive des battemens du cœur et de la circulation.

Jusqu'à ce jour, on n'avait point assez insisté sur ce signe, tiré de l'état du cœur, signe qui témoigne d'une manière certaine que la respiration a cessé pour toujours.

Plusieurs des moyens qu'on avait indiqués pour juger de l'absence de la respiration étaient même complètement fautifs. On avait cru d'abord pouvoir reconnaître qu'un individu ne respirait plus lorsqu'en plaçant devant la bouche et les narines la flamme d'une bougie ou des filamens de laine, ces corps restaient immobiles. Mais on avait reconnu plus tard que, dans la respiration lente et faible, ces corps n'éprouvaient aucun mouvement appréciable à la vue. D'un autre côté, on avait regardé comme un signe de respiration, l'humidité répandue à la surface d'un miroir approché des lèvres d'un moribond ; mais cette surface peut être ternie par la vapeur qui s'exhale d'un cadavre encore chaud ou par l'humidité de l'air.

Une autre expérience est beaucoup moins incertaine. En observant, d'un œil attentif, la poitrine et l'abdomen dépouillés de tout vêtement, l'immobilité complète des parois de ces deux cavités et l'absence de tout murmure respiratoire à l'auscultation, indiquent le défaut de respiration ; la persistance des battemens du cœur permet de penser que cette fonction n'est que suspendue ; la cessation des battemens de cet organe annonce qu'elle a cessé pour toujours.

C'est aussi dans le fait de la cessation définitive des battemens du cœur qu'il faut aller chercher la certitude que les fonctions du système nerveux sont abolies et non simplement suspendues.

Pour juger de l'état de vie ou de mort, par l'état du système nerveux, on avait proposé de titiller la lueite, d'appliquer des sternutatoires sur la membrane pituitaire, d'introduire dans les narines de l'ammoniaque, de l'acide acétique; de recourir aux vésicatoires, à la brûlure, à la cautérisation avec le feu ou avec l'huile bouillante, aux incisions plus ou moins étendues, au pincement du mamelon avec une érigne, etc.; mais ces moyens ne provoquent quelquefois ni sensation ni mouvement chez les individus atteints d'affections cérébrales profondes, et encore moins chez ceux qu'on soumet à l'action de l'éther ou du chloroforme. La perte complète du sentiment et du mouvement est compatible avec la vie; mais lorsque les battemens du cœur ont définitivement cessé, elle devient un des phénomènes les plus frappans de la mort.

En résumé, vos commissaires pensent, avec l'auteur du mémoire, que la cessation définitive des mouvemens du cœur et de la circulation, constatée par l'auscultation, est un signe immédiat de la mort; signe d'autant plus certain, que la cessation définitive des battemens du cœur entraîne immédiatement la cessation de la respiration et des fonctions du système nerveux, lorsqu'elle n'en a pas été précédée.

Le second signe immédiat de la mort, admis par M. Bouchut, n'offre point, au contraire, suivant vos commissaires, un degré suffisant de certitude. Ce signe serait le relâchement simultané de tous les sphincters résultant de leur paralysie. Suivant l'auteur, plusieurs de ces muscles peuvent être paralysés pendant la vie; mais on n'observe jamais, chez le vivant, le relâchement simultané des muscles des ouvertures naturelles et celui de l'iris.

Vos commissaires reconnaissent que le relâchement brusque et presque instantané de tous les sphincters, y compris celui de la pupille, est, chez l'homme, dans l'immense majorité des cas, l'effet de la mort et non celui d'un état morbide. Cependant on ne peut affirmer que la paralysie générale des sphincters ne puisse exister, chez l'homme, alors que la mort n'est pas encore consommée. Le relâchement de tous les sphincters a lieu, dans beaucoup d'agonies, lorsque l'auscultation permet encore d'entendre les battemens du cœur; et certaines affections cérébrales peuvent entraîner, en même temps que le relâchement des sphincters, la dilatation de la pupille. D'ailleurs la simultanéité de ces paralysies ne pourrait être observée que par un médecin placé, par hasard ou par devoir, près d'un agonisant; elle ne pourrait être constatée dans une foule de circonstances. Il est certain aussi qu'on peut, en quelques minutes, produire sur un animal la paralysie de la pupille et celle des autres sphincters, en coupant les nerfs optiques, les deux septièmes paires et la moelle épinière dans la région dorsale, et cela sans que la mort s'ensuive immédiatement.

Deux de vos commissaires (MM. Magendie et Rayer) ont aussi constaté, sur des animaux décapités et dont ils prolongeaient la vie par une respiration artificielle, que les battemens du cœur étaient, chez ces animaux ainsi mutilés, très nets et très distincts pendant plusieurs minutes.

D'après toutes ces considérations, vos commissaires pensent que le second signe immédiat de la mort, admis par M. Bouchut, n'offre pas un degré suffisant de certitude.

Un troisième signe de la mort regardé comme certain par M. Bouchut, ne leur paraît pas non plus devoir être admis. M. Bouchut a pensé, avec le célèbre auteur des *Lettres sur la certitude de la mort*, que la formation d'une toile glauqueuse à la surface de la cornée, avec affaissement du globe de l'œil, est un signe certain de la mort. Contradictoirement

à cette assertion, vos commissaires affirment avoir observé cette toile glaireuse et l'affaissement du globe de l'œil, dans le choléra asiatique, plusieurs heures avant la mort, lorsque les battemens du cœur étaient encore perceptibles à l'auscultation, et lorsqu'à la vérité les battemens artériels n'étaient plus sensibles au toucher...

En résumé, des trois signes immédiats de la mort, admis par M. Bouchut, il n'en est qu'un, la cessation définitive des battemens du cœur et de la circulation, dont la certitude est admise par votre commission. En signalant un signe aussi positif et généralement aussi facile à constater, à l'attention des médecins chargés de la vérification des décès, M. Bouchut a rempli une lacune importante, laissée par les auteurs de médecine légale dans l'exposé des signes immédiats de la mort.

Quant aux *signes éloignés* et certains de la mort, M. Bouchut en admet trois, savoir : la rigidité cadavérique, l'absence de contractilité musculaire sous l'influence de stimulans galvaniques, et la putréfaction.

La certitude de ces signes est admise par tous les médecins légistes, et ne peut être contestée, tant sont positives les observations et les expériences sur lesquelles elle repose. Dans cette partie de son travail, l'auteur a exposé avec soin l'état de la science et a réfuté quelques objections qui avaient été produites, dans ces derniers temps, par les partisans des maisons mortuaires.

Il y a long-temps, déjà, que la rigidité cadavérique a été regardée comme un signe de la mort ; mais la démonstration de l'importance et de la certitude de ce signe est due à deux médecins français, à Louis et à Nysten. Après la mort, la flexibilité des articulations disparaît ; le tissu musculaire s'endurcit ; les membres deviennent immobiles et roides. Nul état convulsif ou tétanique ne peut offrir cette succession de phénomènes et tromper un médecin. Dans la rigidité ca-

davérique, lorsqu'on cherche à étendre ou à fléchir avec force une ou plusieurs parties des membres, ces parties obéissent comme un corps inanimé. Dans les maladies convulsives, la circulation persiste; dans la rigidité cadavérique, les battemens du cœur, la respiration et les fonctions du système nerveux ont cessé complètement.

L'absence complète de phénomènes d'irritabilité musculaire, sous l'influence d'excitans divers et du galvanisme, est aussi un signe certain de la mort.

Toutefois, cette vérité a été récemment contestée. On a prétendu que, dans l'asphyxie par l'acide carbonique et surtout dans l'asphyxie par l'hydrogène sulfuré, les muscles ne donnaient quelquefois aucun indice de contractilité, avant la mort, sous l'influence de l'excitation galvanique. Pour juger cette assertion, deux membres de la commission (MM. Magendie et Rayer) ont fait les expériences suivantes : Un lapin a été asphyxié par le gaz acide carbonique. Après s'être accélérée, la respiration s'est ralentie, et l'animal est tombé sans convulsion, dans un état de mort apparente, caractérisé par une immobilité et une insensibilité complètes, par l'absence des mouvemens respiratoires, et par un ralentissement très considérable des battemens du cœur constaté à l'auscultation. Un muscle de la cuisse a été mis en rapport avec un des pôles d'une pile, tandis que le conducteur du pôle opposé était appliqué sur la peau du cou, et immédiatement l'animal a éprouvé plusieurs secousses. L'expérience, répétée plusieurs fois, a donné le même résultat. Pendant quelque temps encore on a pu entendre les battemens du cœur, puis ils ont définitivement cessé. Une aiguille enfoncée dans le cœur, à travers les muscles intercostaux, n'a présenté aucune oscillation. La poitrine ouverte, le cœur a été trouvé immobile; l'animal était mort. Les muscles ont présenté de nouveau des contractions toutes les fois qu'ils ont été soumis à l'influence de l'électricité.

Dans une autre expérience, un chien de moyenne taille et vigoureux a été asphyxié par l'hydrogène sulfuré. Sous l'influence de ce poison énergique, l'animal s'est d'abord vivement agité, puis il est tombé dans un état de mort apparente, caractérisé par une immobilité et une insensibilité si complètes, que l'on n'a pu provoquer aucun mouvement, aucun indice de sentiment par de violens pincemens aux lèvres et à la queue. Les mouvemens respiratoires étaient suspendus; les battemens du cœur, très ralentis, mais très distincts, témoignaient seuls de la persistance de la vie. Un muscle de la cuisse mis à nu s'est contracté fortement sous l'influence de l'électricité; une minute après, les battemens du cœur avaient cessé. La poitrine immédiatement ouverte, le cœur a été trouvé immobile. Après la mort, les muscles des membres ont continué de présenter des contractions sous l'influence de l'électricité. L'irritabilité musculaire n'est donc pas abolie dans l'asphyxie par l'acide carbonique, ni dans l'asphyxie par l'hydrogène sulfuré. L'abolition de cette propriété de la fibre musculaire reste un signe certain de la mort.

Mais ce signe peut n'être appréciable qu'au bout d'un assez grand nombre d'heures; les fonctions du cœur, du poumon et du système nerveux peuvent avoir complètement cessé depuis assez long-temps; la mort de l'individu peut être consommée, et les muscles conserver encore la faculté de se contracter, sous l'influence d'excitans divers.

M. Bouchut a rappelé les observations qui démontrent la valeur du phénomène de la putréfaction ou de la décomposition cadavérique, considérée comme signe certain de la mort. Toutefois, la mort peut être constatée long-temps avant le développement de la putréfaction. Les détails dans lesquels M. Bouchut est entré à cet égard nous ont paru justifiés par les efforts que l'on a faits dans ces derniers temps, en France, pour engager l'autorité à créer des maisons mortuaires où

seraient déposés les corps jusqu'au moment de la putréfaction.

On sait qu'au commencement de ce siècle, Hufeland et plusieurs autres médecins ayant soutenu que tous les signes de la mort étaient incertains, sauf celui de la putréfaction, des maisons mortuaires ont été établies dans plusieurs villes d'Allemagne : à Francfort-sur-le-Mein, où existe la plus remarquable, à Hambourg, à Wisbaden, à Weimar, etc. Mais bien que la plupart de ces établissemens existent encore, l'utilité en est devenue très contestable. La plupart sont mal entretenus et leur organisation intérieure laisse beaucoup à désirer. Enfin, depuis cinquante ans que ces maisons sont établies, on n'a vu aucun des corps transportés dans ces asiles, après la déclaration authentique de la mort par le médecin, revenir à la vie.

Créer aujourd'hui, en France, des maisons mortuaires pour y laisser séjourner les corps jusqu'à la putréfaction, ce serait non-seulement s'engager dans une dépense inutile, et qu'un grand nombre de villes et de communes ne pourraient supporter; mais ce serait ne tenir aucun compte des autres signes certains de la mort.

Toutefois ces observations critiques ne s'appliquent pas à la création désirable de locaux destinés à recevoir, peu de temps après la mort, les cadavres des pauvres, dont la famille souvent n'a qu'une chambre étroite pour habitation.

On avait annoncé, dans ces derniers temps, comme un signe certain de la mort, l'impossibilité de développer, sur le cadavre, des bulles ou ampoules à la surface de la peau, par l'application de l'eau bouillante et d'autres excitans. M. Bouchut affirme que ce signe est incertain; en effet, il est parvenu à produire, par l'action de la chaleur ou de l'eau bouillante, de véritables ampoules sur les parties déclives ou infiltrées de plusieurs cadavres, dont quelques-uns éprouvaient un commencement de putréfaction.

Il est vrai que les bulles produites à la peau, pendant la vie, par l'application de l'eau bouillante, sont ordinairement entourées d'un petit cercle rouge ou d'une auréole inflammatoire que ne présentent point les bulles produites sur le cadavre; mais M. Bouchut a vu des vieillards et des individus cachectiques chez lesquels (quatre heures avant la cessation des battemens du cœur) la peau a été brûlée sans qu'il se soit développé de rougeur autour du point cautérisé. Un de vos commissaires (M. Rayer), en faisant des brûlures sur des agonisans, dans l'espérance de ranimer ou de prolonger la vie, et en pratiquant de pareilles brûlures sur des cadavres, est arrivé, de son côté, à un résultat semblable à celui que M. Bouchut a annoncé. Enfin l'auréole qui se forme, le plus ordinairement, autour d'une ampoule occasionnée par la brûlure est peu ou point apparente chez les hommes de couleur. Le développement d'une bulle ou le dépôt d'une certaine quantité de sérosité au-dessous de l'épiderme, après l'application de l'eau bouillante, ne peut donc être considéré comme un signe certain de la vie, et propre à la distinguer de la mort.

Pour résumer cette seconde partie du travail de M. Bouchut et les faits qui s'y rattachent, votre commission reconnaît :

- 1° Que la cessation définitive des battemens du cœur, indiquée par la cessation des bruits cardiaques, est un signe immédiat et certain de la mort;
- 2° Que la rigidité cadavérique est également un signe certain de la mort;
- 3° Que le défaut de contractilité musculaire, sous l'influence de l'électricité ou du galvanisme, est un troisième signe certain de la mort;
- 4° Que la putréfaction générale du corps, n'arrivant ordinairement que long-temps après la manifestation des signes précédens, il n'est pas nécessaire d'attendre le déve-

loppement de la putréfaction pour déclarer le décès et procéder à l'embaumement ou à l'inhumation ;

5° Que la cessation des battemens du cœur et de la circulation, le développement de la rigidité cadavérique et l'abolition de la contractilité musculaire, ne pouvant être reconnus et appréciés que par des médecins, la constatation des décès doit leur être exclusivement confiée, dans les villes et les campagnes ;

6° Que la possibilité de constater la mort, d'une manière certaine, avant le développement de la putréfaction, rend inutile l'établissement de maisons mortuaires, semblables à celles qui ont été instituées dans plusieurs villes d'Allemagne ; mais qu'il serait à désirer que les cadavres des pauvres pussent être reçus dans des asiles convenables, jusqu'au moment de la sépulture.

L'importance des questions posées par l'Académie ; la manière dont M. Bouchut les a étudiées et souvent résolues par de nouvelles observations ; les nombreuses expériences auxquelles votre commission s'est livrée, justifieront, nous en avons l'espérance, l'étendue de ce rapport.

Le travail de M. Bouchut, à part quelques imperfections, dont les plus graves ont été signalées par vos commissaires, leur a paru remarquable par la netteté de l'exposition, par la précision des détails, par la manière judicieuse dont les faits relatifs aux morts apparentes ont été appréciés, par une discussion approfondie des observations qui avaient été faites relativement à la rigidité cadavérique et à l'abolition de la contractilité musculaire, considérées comme signes certains de la mort, et surtout par le soin que l'auteur a mis à démontrer que *la persistance des battemens du cœur* était le caractère distinctif des morts apparentes, et que la *cessation définitive des battemens* de cet organe, constatée à l'auscultation, constituait un signe immédiat et certain de la mort ; fait capital par lequel l'auteur a

répondu au vœu de l'Académie, qui avait spécialement demandé aux concurrens de faire tous leurs efforts pour rendre le diagnostic de la mort réelle et de la mort apparente, plus prompt et plus sûr.

D'après ces considérations, votre commission a décerné, à l'unanimité, le prix Manni à M. le docteur Bouchut, comme auteur du meilleur mémoire qui lui ait été adressé depuis dix ans, c'est-à-dire depuis 1837, époque à laquelle le concours pour ce prix a été ouvert.

Les conclusions de ce rapport ont été adoptées.

NOTICE HISTORIQUE

SUR L'ÉGOUT DIT LE GRAND PUISARD DE BICÊTRE;

SES INCONVÉNIENTS; MOYENS DE LES FAIRE CESSER.

PAR M. CHEVALLIER,

L'immense établissement de Bicêtre qui renferme 3,050 lits dont 800 destinés aux aliénés, et 2,250 pour les vieillards et les infirmes, contient une population qui, comme on le voit, est considérable et qui se compose des malades et des employés.

Cet établissement fut d'abord une colonie de chartreux fondée par Louis IX, qui avait acheté le terrain en 1250 d'un nommé Le Queux. Les chartreux s'étant rapprochés de Paris, le monastère que Louis IX avait fait bâtir, fut abandonné. Bientôt il ne présenta plus que des ruines qui furent désignées par le nom de la *Grange aux Queux*. Au commencement du règne de Philippe-le-Bel, un évêque anglais, l'évêque de Winchester, racheta ce qui restait du monastère et il fit bâtir sur le terrain, les uns disent une maison de campagne, les autres un château; mais le château fut confisqué en 1298, par Philippe-le-Bel qui plus tard, en 1301, le restitua à son propriétaire ainsi que d'au-

tres propriétés qui avaient été saisies en même temps ; de cette époque, ce château fut appelé château de *Winchester*, puis par corruption *Bissestre*, puis enfin *Bicêtre*, nom qui lui reste encore aujourd'hui et qui est plus employé que celui d'*Hospice de la vieillesse hommes*, qui est son *nom officiel*.

Le château de Bicêtre changea souvent de maître. Ainsi, sous le roi Jean, il fut occupé peu de temps par des Anglais qui, conduits par un partisan, Robert Kanolle, s'en emparèrent, le pillèrent, puis bientôt l'abandonnèrent. Charles V donna Bicêtre à son frère, le duc de Berry, et le château que ce dernier y fit construire était, dit-on, un des plus beaux et des plus vastes de la France ; mais il fut détruit en 1411, lors des guerres civiles qui eurent lieu sous Charles VI. On attribue la destruction de ce château à la faction de Le Gois, boucher de Paris qui, s'en étant emparé, y mit le feu. Après cet incendie, Jean, duc de Berry, oncle de Charles VI, donna l'emplacement et les dépendances de son château au chapitre de Notre-Dame de Paris. Cette donation, qui date de juin 1416, fut confirmée par Charles VII en 1441, et par Louis XI en 1464. Le chapitre de Notre-Dame n'en tira pas parti ; plus tard, le procureur du roi le fit saisir comme étant un repaire de voleurs, et en 1632, il le fit raser entièrement.

C'est à cette époque que Louis XIII jeta les yeux sur cette localité pour y établir une commanderie de Saint-Louis, destinée à servir d'asile aux vieux soldats infirmes et mutilés. Cet établissement n'ayant pas été convenablement utilisé pour l'usage auquel on le destinait, et Louis XIV ayant conçu un projet plus grand qu'il exécuta dans la suite (*l'édification de l'hôtel des Invalides*), il donna en 1656, Bicêtre à l'hôpital général pour y recueillir et renfermer les pauvres mendiants de la ville et des faubourgs de Paris. Il devint plus tard, tout à-la-fois hôpital et prison.

Deux choses principales manquaient à Bicêtre : 1^o de l'eau ; 2^o un moyen d'écouler les immondices liquides de ce vaste établissement. On obvia au premier de ces inconvéniens par la construction d'un puits monumental qui a été creusé dans le roc. Ce puits, qui a 57 mètres de profondeur, est alimenté par des sources. Il fut établi en 1733, par M. de Boffrand, architecte et ingénieur des ponts-et-chaussées ; les travaux furent suivis par M. Vrac du Buisson, entrepreneur des bâtimens.

L'écoulement des eaux résultant de l'exploitation de Bicêtre, présenta des difficultés immenses. Autrefois, les eaux prenaient leur cours à ciel ouvert et elles se déversaient dans la Bièvre ; mais l'introduction de liquides infects dans cette rivière souleva de vives réclamations de la part des propriétaires riverains, les industries qui s'exercent sur ce cours d'eau, la manufacture des Gobelins elle-même, s'en émurent. Les plaintes adressées à l'administration furent entendues, et l'hospice de Bicêtre dirigea alors ses eaux vers une immense carrière abandonnée qui fut convertie en égout. On ne sait pas bien ce qui se passa à cette époque, mais on trouve dans une note écrite de la main de Parent-Duchâtelet, les détails qui suivent.

« A la fin du xvii^e siècle, les latrines de Bicêtre avaient leurs fosses d'aisances.

« Les eaux pluviales et ménagères s'épanchaient au-dehors par la pente naturelle du terrain.

« Au commencement du xviii^e siècle, la prison ayant été construite ainsi que la division des fous et des épileptiques, la population augmentant, il fallut aviser aux moyens de se débarrasser des eaux.

« L'éloignement de la Seine empêchait de conduire ces eaux à cette rivière ; on ne pouvait, sans les plus grands inconvéniens, les jeter dans la Bièvre ; tout le faubourg Saint-Marceau en eût été infecté.

« On fit donc, dans cet hôpital, des aqueducs souterrains qui se réunissaient tous à l'extérieur dans un seul caniveau, lequel venait déboucher dans un grand puisard et qui y amenait, non-seulement les eaux ménagères, mais encore tous les produits des latrines : ce puisard put servir pendant plusieurs années.

« Vers 1775, le puisard étant devenu étanche, les eaux qu'on y envoyait refluaient dans les chemins voisins et tombaient ensuite dans la Bièvre à la sortie de Gentilly ; en plusieurs circonstances, cette rivière se trouva encombrée d'ordures et convertie en cloaque ; il fallut la curer fréquemment, ce qui n'empêcha pas qu'elle ne répandît une puanteur insupportable dans tout le voisinage, ce qui excita les plaintes des habitans de Gentilly (1).

« Pour remédier à cet inconvénient, on entoura le puisard qui était auprès de l'hôpital même d'une digue en terre qui retint les eaux, et on en fit ainsi un vaste dépôt qui s'étendit sur de nouveaux terrains en offrant à l'évaporation une surface plus étendue.

« Ce moyen palliatif permit de gagner quelques années, mais en 1780, Gentilly et l'hôpital lui-même ne pouvant plus supporter le voisinage de ce cloaque, on proposa différens projets pour le transporter ailleurs. Le meilleur et le plus simple de ces projets, était de construire un égout destiné à conduire les eaux jusqu'à la Seine. Mais l'étendue de 60,000 mètres qu'il aurait fallu lui donner, les trois millions qu'il aurait coûté *et surtout le danger qu'aurait présenté le curage continuel de cet égout y firent renoncer.*

« A cette époque, Bicêtre ayant une population de 4,500 habitans, pouvait être considéré comme une ville.

(1) On consultera sur la Rivière de Bièvre, un mémoire important de Parent-Duchâtelet (*Hygiène publique, ou Mémoires sur les questions les plus importantes de l'hygiène*, Paris, 1836, tome 1, p. 98 et suiv.).

« Trois années se passèrent à l'examen et à la discussion de ces projets ; mais en 1783, l'administration des hôpitaux prit le parti de faire tomber toutes ces eaux dans les carrières abandonnées des environs de Bicêtre ; elle fit l'acquisition d'une de ces carrières qui était à 600 mètres de l'hospice et qui se trouvait à plus de 20 mètres sous terre. Mais cette carrière n'étant pas jugée suffisante, les hôpitaux en achetèrent une autre beaucoup plus considérable qu'on mit en communication avec la première par une galerie.

« Avant d'introduire les eaux dans ces souterrains, il fallut en consolider les ciels et les parois. Pour cela, on fit des constructions en pierre meulière pour que les urines ne pussent les attaquer.

« L'aqueduc qui conduit d'une carrière à une autre a 3 mètres de large et 32 mètres de longueur, [à partir de sa chute jusqu'à l'endroit où il se divise en deux branches ; ces branches ont chacune 2 mètres de largeur et 20 mètres de longueur. Elles se réunissent aux galeries.

« La galerie principale qui dessine le pourtour du plan général a 640 mètres de développement ; la seconde galerie, dans l'axe du plan de ces terrains, a 230 mètres, y compris l'aqueduc. Six autres galeries, dans des directions différentes et inégales en étendue, complètent cette disposition. Les dimensions en largeur et les plus faibles en hauteur de ces diverses galeries, sont de 2 mètres.

« A partir du sol de ces carrières, on a creusé un puits de 2 mètres de largeur et de 13 mètres de profondeur, ce qui fait 33 mètres au-dessous de la surface du sol. Ce puits est percé dans une suite non interrompue de bancs de pierre d'où jaillissent des sources abondantes ; ce puits reçoit toutes les eaux qui circulent dans les souterrains et qui y sont amenées par des rigoles ; il est creusé sur un point où viennent aboutir trois galeries.

« Deux escaliers conduisent dans ces souterrains ; ils sont

en spirale, et leurs marches isolées l'une de l'autre peuvent former et empêcher l'air méphitique de séjourner dans les galeries.

« Cinq puits différens de 2 mètres de diamètre ont été creusés pour donner une issue aux émanations. Ils forment des ventouses qui renouvellent avec une grande activité l'air des galeries.

« C'est dans le grand puits de 33 mètres de profondeur dont nous venons de parler, que s'écoulent toutes les eaux qui sont journellement fournies par Bicêtre ; elles s'unissent aux eaux de la masse inférieure, s'y disséminent et disparaissent complètement. Cette filtration assez active dans les temps ordinaires, ne l'est pas dans les orages et les temps de pluie. C'est alors que l'eau s'accumule dans les galeries et s'y élève quelquefois à une assez grande hauteur pour toucher leurs ciels ; c'est pour faciliter leur absorption qu'on y a pratiqué 15 larges tranchées secondaires plus ou moins distantes l'une de l'autre.

« Outre les carrières dont nous venons de parler et de donner la description, on en a trouvé une seconde à 7 mètres au-dessous du sol des premières, et qui avait servi à l'exploitation des derniers bancs ; elle formait une excavation de 3 mètres $1\frac{1}{2}$ de hauteur, elle fut mise en communication avec le puits d'infiltration.

« Ces travaux commencés par Charles-François Viel, architecte de l'hôpital général, en 1784, n'ont été terminés qu'en 1789. C'est au mois de novembre de l'année suivante que les vidanges et les eaux de toute nature y ont été introduites.

« Ils ont coûté 400,000 francs.

« En 1811, c'est-à-dire vingt-deux ans après la construction de cet égout, l'administration des hôpitaux jugea convenable d'en faire faire la visite : il avait servi sans interruption pendant tout ce temps, et il sert encore aujourd'hui. Il fut

trouvé dans l'état le plus parfait de conservation, il n'existait pas d'eau stagnante dans les galeries, toute celle qui y coulait se précipitait dans les parties inférieures et disparaissait.

« C'est lors de cette visite qu'on a reconnu que dans les pluies d'orages, l'eau s'élevait jusqu'à la voûte, car on en voyait des traces sur les parois des galeries; mais comme dans ces orages et ces débordemens elle entraînait avec elle toutes les immondices et les matières fécales qui, dans les circonstances ordinaires, se déposent dans des bassins qui sont à la surface du sol et en plein air, on trouva ces matières déposées sur le sol des galeries, parfaitement sèches, s'enlevant aisément, se détachant par mottes compactes, et pouvant être entassées comme la pierre en moellons. L'épaisseur moyenne de ce dépôt était de 41 centimètres, car elles avaient 82 centimètres sur quelques points, sur d'autres à peine existaient-elles; on peut donc évaluer ce dépôt à 34 millimètres par année. Il a été enlevé en 1824 par l'entrepreneur des vidanges.

« D'après cette dessiccation complète des matières solides entraînées par les eaux, et déposées sur le sol des galeries, on peut se faire une idée de la facilité avec laquelle l'air s'y renouvelle; ceux qui pénétrèrent dans les galeries pour en faire l'inspection n'y éprouvèrent aucune gêne dans la respiration.

« Dans l'état actuel de Bicêtre, cette maison ne pourrait pas exister sans cet égout d'un genre tout particulier, et que l'on peut considérer comme un monument unique en architecture. »

La construction de l'égout de Bicêtre terminée, on dut prendre des mesures de conservation de ce monument, aussi trouve-t-on que par un arrêt de Louis XVI, rendu en conseil d'État le 27 juin 1789, toutes fouilles et toutes exploitations de carrières sont interdites dans un certain

espace autour du puisard de Bicêtre, et pour qu'il n'y eût pas d'empiétement, les limites de l'égout furent indiquées par des bornes ou poteaux placés par les soins et aux frais de l'administration des hôpitaux (1).

Inconvéniens que présente le puisard de Bicêtre.

L'introduction des immondices dans le puisard de Bicêtre, qui fut pendant long-temps sans inconvénient, en présente maintenant d'assez graves pour que l'administration des hôpitaux ait dû s'en inquiéter; en effet, les eaux après avoir traversé les fissures des pierres qui se trouvent dans les carrières, après avoir traversé le sol, gagnèrent les nappes d'eau de telle sorte que les puits de la commune de Gentilly furent infectés et que de vives plaintes furent portées à l'administration; des recherches chimiques faites en 1833, démontrèrent qu'il existait dans l'eau de divers puits de la commune des matériaux qui ne pouvaient provenir que des urines, et que l'eau de ces puits ne pouvait être employée aux usages domestiques.

En 1835, le 27 mai, l'administration des hôpitaux entendit un rapport sur la nécessité d'adopter de nouveaux moyens de débarrasser l'hospice de Bicêtre des eaux ménagères et des matières liquides et solides que cet hospice produit en abondance, et qui ne peuvent plus être absorbées d'une manière satisfaisante par les moyens qui jusqu'ici ont eu cette destination.

Par suite de ce rapport, une commission composée d'un administrateur, de membres du conseil de salubrité, d'un architecte et d'un inspecteur, fut nommée, dans le but de savoir : 1^o Si l'on pourrait établir un tube communiquant

(1) En 1847, le 29 juin, une sentence fut rendue contre un sieur Cissac, carrier, qui avait, en contravention à l'arrêté de 1789, ouvert et commencé l'exploitation d'une carrière dans la zone interdite (Voir *le Droit* du 30 juin).

avec une nappe d'eau sous-courante; 2° si l'on pouvait retenir les matières fécales de manière à les rendre productives ou d'obtenir leur enlèvement sans frais; 3° si l'on pourrait construire une citerne pour retenir les eaux pluviales et les utiliser dans l'hospice. Nous ne savons pas que cette commission ait résolu les questions qui lui étaient posées; en effet, les renseignemens que nous avons pris en février 1848, sur le puisard de Bicêtre, nous ont fait connaître :

1° Que cet égout fonctionne toujours, au grand déplaisir de l'administration, qui voudrait le faire disparaître, mais qui n'a pour toute ressource, quant à présent, que la construction de latrines dans tout l'établissement, ce qui l'entraînerait à une dépense de plus de 100,000 francs; que si un moyen économique lui était indiqué, elle le mettrait à exécution;

2° Que les matières fécales sont conduites dans le puisard par des canaux souterrains qui reçoivent en même temps les eaux ménagères et celles qui proviennent des lessives; que les matières fécales se délaient dans les eaux, et arrivent ainsi au puisard. Celui-ci est construit de telle sorte que la partie solide reste dans les bassins, et que la partie liquide coule dans les carrières qui font partie du puisard;

3° Que dans les grandes chaleurs, ou seulement *quand le vent est bas*, il s'élève des bassins et du puisard une odeur infecte qui se répand au loin, et vient assez souvent infecter la partie de l'hospice qui s'en trouve le plus rapprochée, que des plaintes souvent réitérées ont été faites, et que ces graves inconvéniens ont été le sujet de procès intentés à l'administration.

Des moyens à mettre en usage pour arriver à supprimer le puisard de Bicêtre.

Les études que nous avons faites par les ordres de la

Société d'encouragement, sur les moyens de désinfecter les matières fécales, sur la construction *des fosses salubres*, nous portent à penser qu'il serait nécessaire que l'administration des hôpitaux fit quelques essais sur le système de latrines salubres et économiques, qu'elle pourrait faire établir dans quelques-uns des services de l'Hospice de la vieillesse. Déjà des propositions ont été faites à l'administration par M. Godart, qui nous a communiqué des notes sur ce sujet, *mais qui ne nous a pas fait connaître tous les moyens qu'il se propose de mettre en pratique.*

Quoi qu'il en soit, l'administration ne manquera pas d'entrepreneurs qui lui feraient atteindre le but qu'elle se propose, *celui d'enlever pour rien, ou à très bon marché les matières fécales de l'hospice de Bicêtre*, et tout d'abord nous dirons qu'elle pourrait mettre en essai l'appareil de M. Gallet du Havre, appareil très économique et dont le fonctionnement est basé sur l'action des parois.

L'appareil de M. Gallet qui est décrit dans le *Bulletin de la Société d'encouragement* (janvier 1848), consiste en une modification des tuyaux de descente des latrines, le tuyau supplémentaire qui sert à la séparation des matières est légèrement conique de haut en bas; il se termine brusquement en forme de dôme, dont la gorge circulaire est inclinée de 30 centimètres environ; un conduit placé au dessous de cette espèce de dôme verse les urines dans un récipient ou dans la rue; les solides arrivés à la naissance du dôme, abandonnent la paroi et se rendent dans la tinnette destinée à les recevoir.

Nous avons vu dans plusieurs maisons et dans plusieurs établissemens publics du Havre, fonctionner cet appareil qui est d'une très grande simplicité, qui ne comporte aucun mécanisme, enfin qui n'avait coûté d'établissement que de 75 à 80 francs.

Etabli dans la caserne des douaniers de cette ville, il

fonctionne parfaitement ainsi que nous l'avons constaté; de plus, après avoir été mis en pratique, voici le compte que rendait de son usage, M. Decvillez, sous-inspecteur des douanes.

« Dernièrement j'ai assisté à l'enlèvement de toutes les
« tines, et sur douze j'en ai trouvé onze dans l'état le plus
« satisfaisant, une seule contenait du liquide.

« En l'état, la séparation est complète, et l'appareil atteint
« merveilleusement le but que nous désirions; placé aux
« quatre coins de notre grande cour et au milieu même de
« nos logemens des ménages, il dessert une population
« d'environ 1,500 personnes. Nous n'avons aucune odeur,
« et cependant nous n'avons pas encore fait usage des che-
« minées de ventilation, qui complètent le système de
« M. Gallet; il est même probable que nous ne nous en
« servirons pas.

« Je suis convaincu, qu'appliqué à une fosse d'aisances
« partagée en deux compartimens, l'appareil réunirait aux
« avantages que je vous signale, celui d'éviter tout danger
« d'asphyxie pour les vidangeurs.

« Enfin, un grand mérite de cet appareil, et ce n'est pas
« le moindre à mes yeux, réside dans sa simplicité même,
« ce qui fait qu'une fois en place, il n'y a pas de raison pour
« qu'il cesse de fonctionner. »

L'application de l'appareil de M. Gallet, ou de tout autre appareil analogue, pourrait être adopté surtout par les hôpitaux; d'une construction simple, pouvant être monté et démonté par le premier homme venu, l'administration de Bicêtre trouverait d'abord économie, de plus elle pourrait tirer parti des matières fécales et des urines en les mêlant avec les cendres qui proviennent de l'hôpital; les mélanges seraient ensuite employés comme engrais dans les terres qui appartiennent à l'hospice, ou bien vendus aux agriculteurs du voisinage qui en tireraient un grand parti.

Nous bornerons là ce que nous avons à dire sur le puits de l'hospice de Bicêtre, nous renverrons les personnes qui voudraient avoir plus de détails sur les moyens de désinfection, et sur les emplois des matières fécales à l'extrait du travail rédigé sur ce sujet, par M. E. Vincent, travail qui a été publié par les ordres de la Société d'encouragement.

DE LA SUBSTITUTION

DES COMPOSÉS DE ZINC AUX COMPOSÉS DE PLOMB
DANS LA PEINTURE,

PAR M. H. GAULTIER DE CLAUBRY.

Les accidens fréquens, l'altération grave de la santé, les causes même de mort chez un grand nombre d'ouvriers qui se livrent à la préparation du blanc de plomb, signalent un de ces faits sur lesquels l'attention des hygiénistes ne saurait trop habituellement se fixer.

Les fabriques de céruse, soit par le procédé hollandais, soit par le procédé chimique, fournissent chaque année des preuves nombreuses de l'importance que la société doit attacher à l'amélioration des moyens de travail pour diminuer de plus en plus les chances d'accidens pour les ouvriers. Le conseil de salubrité de Paris, appelé à s'occuper de cette importante question, a pu constater, non-seulement d'heureux efforts dans ce sens, mais ce qui importe davantage, des résultats positifs et constans qui témoignent de la sollicitude de quelques fabricans pour la santé des ouvriers qu'ils emploient, et donnent la certitude que l'on peut arriver dans cette voie à de très importantes améliorations.

Notre collègue, M. Chevallier, s'est spécialement occupé de cet objet.

Mais on ne peut se le dissimuler, placée sur ce terrain, la question est circonscrite, ne permet autre chose que des améliorations, et ne fait pas disparaître la cause du mal. En effet, que l'on diminue dans un rapport aussi étendu que l'on pourra le supposer les inconvénients du travail, que l'on donne à la santé des ouvriers tous les soins qu'il sera possible de prendre, la nature des matières sur lesquelles ils opèrent laissera toujours subsister des chances nombreuses d'action des composés plombiques sur ceux qui seront appelés d'une manière quelconque à en faire usage.

Ce n'est pas d'aujourd'hui que l'on a cherché à attaquer cette question de front par la substitution aux produits du plomb de quelques autres substances qui pussent les remplacer; mais, comme dans une foule d'autres circonstances analogues, après avoir pour ainsi dire résolu la question, on s'est éloigné pendant long-temps du but pour revenir au point même d'où l'on était parti, et où l'on pouvait trouver cette solution complète.

Sans nous occuper ici à tracer un historique de la question, prenons comme point de départ un article de Guyton de Morveau, sur la substitution du *blanc de zinc* au *blanc de plomb*, dans lequel en faisant ressortir les dangers qui accompagnent l'emploi du dernier, Guyton signale les bons résultats obtenus avec l'oxyde de zinc, et indique le mode de fabrication en grand de ce produit.

Des essais faits par l'Académie de peinture et par diverses personnes vinrent apporter la sanction aux prévisions du chimiste, et la question paraissait placée sur un terrain où elle recevrait une solution complète. Il n'en a rien été, et lorsqu'au procédé hollandais a été substitué le procédé chimique que l'on doit à M. Thenard, et qui par l'application qu'il a reçu a été désigné sous le nom de procédé de Clichy, l'atten-

tion attirée sur un produit nouveau, dont la valeur relative a été aussi vivement contestée que soutenue, s'est détournée complètement du point le plus important, le remplacement des composés plombiques par des corps inertes, relativement à la santé des ouvriers.

Dans ces derniers temps on a cherché à substituer les composés d'antimoine à ceux de plomb, mais c'était diminuer seulement et non faire disparaître les inconvénients, et c'est en reprenant la question au point même où l'avait laissée Guyton de Morveau, quant à l'emploi du blanc de zinc, que M. Mathieu d'abord et ensuite M. Leclaire, l'ont portée sur son véritable terrain, et conduit, sinon à une solution complète, du moins ont approché du but, de manière que peu de chose reste à faire pour l'atteindre complètement.

Mais toutes les questions sont complexes, et souvent leur solution présente un point qui ne paraît pas avoir une grande importance, et qui cependant la détermine ou l'éloigne indéfiniment. Nous allons en trouver ici un exemple frappant.

Il ne suffit pas, en effet, qu'un produit qui présente les mêmes apparences qu'un autre, puisse être employé avec facilité, soit même plus économique, il faut encore que dans les applications que l'on doit en faire, il se conduise de la même manière que celui auquel on veut le substituer, et ne présente pour celui qui le met en usage, et pour l'industrie à laquelle on l'applique aucun inconvénient qui modifie le travail et ses conditions ordinaires.

Or, le blanc de zinc s'applique bien, couvre bien, mais préparé avec les huiles à l'état où on les amène pour la préparation des couleurs, la peinture qui en résulte ne sèche pas convenablement, de là peut-être l'abandon absolu dans lequel est resté ce produit. Aussi M. Leclaire s'est-il attaché, non-seulement à rechercher les moyens de préparer le blanc de zinc avec les qualités convenables, à vérifier ses

qualités relatives comme peinture, mais à trouver ceux qui lui ont permis d'obtenir une peinture qui se desséchât aussi facilement et dans les mêmes conditions que la peinture au blanc de plomb ; et c'est en parvenant à la solution complète de cette question qu'il a résolu complètement aussi la question principale de la substitution du blanc de zinc au blanc de plomb.

Les huiles fixes se divisent en deux groupes, dans l'un desquels sont placées celles qui par l'action de l'air s'épaississent, et arrivent même après un très long-temps à se solidifier, mais en passant par l'état pâteux et sans donner une masse sèche, plus ou moins translucide ; tandis que dans l'autre les produits arrivent plus ou moins rapidement à l'état solide en formant une masse transparente comme un vernis.

Ces dernières que l'on désigne sous le nom d'*huiles siccatives* sont seules employées pour la préparation des couleurs, mais elles ne seraient pas assez siccatives par elles-mêmes, on y exalte cette propriété en les chauffant avec de l'oxyde de plomb. Outre les inconvéniens qui résultent de l'emploi du plomb, le produit, ainsi préparé, est toujours plus ou moins coloré, et fournit avec le blanc de zinc une peinture qui ne se dessèche pas bien. M. Leclaire est parvenu à rendre les huiles siccatives au moyen de l'oxyde de manganèse ; à cet état, elles se prêtent parfaitement à l'emploi auquel il les destine, et là s'est trouvée la solution entière du problème.

Abstraction faite des dangers même de la préparation et de l'emploi du blanc de plomb, la peinture, obtenue par son moyen, offrait des inconvéniens que tout le monde a été à même d'observer : elle noircissait par l'action de l'acide sulfhydrique, et chacun a pu remarquer l'altération profonde des peintures près des lieux où des émanations sulfurées se faisaient sentir, par exemple lors de la vidange des fosses d'aisances. Les couleurs au blanc de zinc ne sont nullement

modifiées dans ces circonstances, et par conséquent sous ce point de vue même leur emploi mériterait à un très haut degré de fixer l'attention.

La substitution du blanc de zinc à celui de plomb marque une phase nouvelle dans cette importante question qui se lie si intimement à l'une des questions d'hygiène exigeant le plus d'améliorations; mais elle peut être considérée sous un autre point de vue qui lui donne un bien haut intérêt et qu'il convient de signaler d'une manière spéciale. En effet, s'il est vrai que toutes les questions industrielles sont, plus ou moins immédiatement liées ensemble, il l'est encore plus qu'alors qu'une application d'une immense portée peut se lier avec d'autres qui en ont une très grande dans un sens différent, mais qu'on n'aperçoit pas immédiatement, la première entraîne le développement de celles-ci qui, malgré l'intérêt qui s'y rattache, éprouveraient peut-être de grandes difficultés dans leur application.

Sous le point de vue de l'hygiène des ouvriers, la substitution du blanc de zinc ou blanc de plomb a une très haute portée, mais malgré les avantages incontestables qu'elle peut offrir, on échouerait peut-être à la faire généralement adopter si la partie économique de l'opération ne favorisait la généralisation à laquelle on doit tendre.

Si le blanc de zinc doit être préparé uniquement par l'oxydation directe du métal, le blanc de plomb pourrait long-temps encore lutter avec avantage, et malgré l'innocuité du premier, peut-être les propriétés si nuisibles du second ne suffiraient-elles pas pour faire abandonner l'emploi du composé plombique.

Trouvez un moyen d'obtenir comme résidu d'une application importante un composé de zinc qui puisse fournir un blanc acceptable dans les conditions exigées, et vous aurez fait faire à la question un pas immense. Peut-être est-il facile de résoudre la question sous ce point de vue.

On a déjà tenté de faire servir le carbonate de zinc à la peinture, les résultats n'ont pas été satisfaisans, peut-être cependant faut-il peu de chose pour arriver à un bon résultat. D'ailleurs l'oxyde obtenu par la calcination du carbonate pourra peut-être lui-même être amené à un état qui en permette l'application.

Dans l'un comme dans l'autre cas, l'obtention d'un sel de zinc soluble se lie à une très importante question de développement de force mécanique, le voici :

Substituer la force des courans électriques à l'action de la vapeur dans le but de produire des effets dynamiques est une chose utile, désirable sous une foule de points de vue, ne fût-ce que la possibilité de développer presque instantanément la force et de cesser presque aussi instantanément son action, de manière à ne pas perdre une proportion très considérable de l'effet utile pour arriver à l'intensité d'action nécessaire, comme on est forcé de le faire quand on chauffe un générateur de vapeur qui consume une très grande quantité de combustible, en même temps qu'il exige un long temps avant que la force motrice puisse être appliquée.

Des machines, fondées sur l'emploi des courans électriques, ont été construites dès long-temps déjà ; parmi toutes celles que l'on peut signaler se placent celles du professeur Botto, à Turin, et en particulier celle de M. Froment, ancien élève de l'Ecole polytechnique, au moyen de laquelle il met en mouvement divers engins de son atelier. Mais on a toujours été arrêté dans cette application par la question économique. Les piles dépensent trop pour l'effet qu'elles produisent.

Que les dissolutions de zinc puissent être employées à la préparation du composé qui servirait dans la peinture, et dès-lors s'abaisse dans une proportion qu'il est impossible de calculer en ce moment, le prix de la force dynamique,

par suite les avantages de l'application de celle-ci s'accroissent dans une très grande proportion ; de cette sorte deux grands résultats se portent un mutuel appui, et l'on ne saurait alors s'occuper trop sérieusement de la question de savoir si le carbonate de zinc ou l'oxyde obtenu par la décomposition ignée de ce sel peuvent être appliqués à la peinture. Si l'on provient à cette application les machines dont la force motrice parviendrait de l'électricité acquerraient une importance proportionnelle, et serviraient ainsi indirectement à la solution de l'une des plus importantes questions d'hygiène.

L'expérience seule peut prononcer, relativement à l'état sous lequel doit être employé le composé de zinc, applicable à la peinture, parce qu'il doit satisfaire à diverses conditions qui ne sauraient être résolues que par son moyen. Des opinions très dissidentes ont été émises, relativement aux propriétés comparatives, sous ce rapport, du blanc de plomb préparé par le procédé hollandais et par le procédé chimique ; malgré tout ce qui avait été dit, relativement à ce dernier, les praticiens ont eu raison ; il faut donc sans se laisser entraîner par le désir bien naturel de résoudre une question importante, et de travailler utilement à diminuer, sinon à faire disparaître l'une des plus graves causes de maladie chez une classe nombreuse d'ouvriers, vérifier par une expérience prolongée les véritables caractères des composés zinciques, et si les idées que j'ai émises dans cette note peuvent conduire au résultat que j'ai indiqué, l'hygiène, aussi bien que l'industrie, auront largement profité de recherches déjà anciennes sur lesquelles on doit savoir grand gré à MM. Mathieu et Leclaire d'avoir attiré l'attention.

NOTE

SUR

LES ÉMANATIONS DES FABRIQUES DE PRODUITS CHIMIQUES,

PAR MM. BRACONNOT ET SIMONIN.

(Ext. du *Journal de Chimie médicale*, mai 1848.)

Invités par M. le préfet à lui donner notre avis sur l'opportunité d'une demande relative à l'établissement d'une fabrique d'acides sulfurique et chlorhydrique et de soude, à Saléaux, canton de Vic, nous hésitâmes à le faire. Après avoir visité les lieux et pris connaissance des oppositions unanimes de tous les propriétaires et des fermiers des communes environnantes, nous cherchâmes à nous éclairer en questionnant les opposans sur les inconvéniens de la fabrique de produits chimiques de Dieuze, dont ils s'appuyaient pour repousser celle qu'on demandait à établir dans leur voisinage. Les réponses furent contradictoires ou exagérées, et nous dûmes nous abstenir et nous déclarer incompétens jusqu'à plus amples informations ou des études faites près de fabriques analogues en activité. En conséquence de cette détermination, approuvée par M. le préfet, nous fûmes, par son arrêté du 7 octobre 1845, désignés pour observer à Dieuze l'influence de la fabrique de produits chimiques sur la végétation, la salubrité, etc.

La saison trop avancée et l'enlèvement de toutes les récoltes ne nous permirent pas de nous livrer alors à ce travail, et nous remîmes au printemps de 1846 toutes les études relatives à cette mission. Ce fut seulement le 3 juin et les jours suivans que nous fîmes, à Dieuze, les recherches et expériences dont nous allons parler. Comme elles justifient en partie les accusations portées contre les fabriques de pro-

duits chimiques, et que des résultats inattendus sont venus contredire des opinions généralement admises, nous devons entrer dans quelques détails et insister sur les faits et les analyses qu'elles ont provoquées.

Dieuze (*Decima*), dont quelques historiens et archéologues font remonter l'origine au quatrième siècle, est bâtie dans une plaine arrosée par le Rubach, le Spin et la Seille, peu loin de l'étang de l'Indre, à 45 kilomètres nord-est de Nancy. Sauf quelques jardins aux environs de la ville, cette plaine est cultivée partie en céréales, partie en graines oléagineuses et en prairies. Les bois sont à quelque distance. La population de Dieuze est d'environ 4,000 habitants. La saline et la fabrique de produits chimiques sont contiguës; elles fabriquent annuellement 280,000 quintaux métriques de sel, 37,000 d'acide sulfurique, 65,000 de soude, 8,000 de chlorure de chaux, 30,000 d'acide chlorhydrique, 2,000 d'acide nitrique, 400 de sel d'étain, 300 de colle forte. Il existe en outre, dans les communes voisines, deux ateliers d'équarrissage (Statistique de la Meurthe).

C'est près de cette immense fabrication, jamais interrompue; c'est autour de ces ateliers, dont les hautes cheminées versent et mêlent incessamment à l'air des torrens de vapeur et de fumée, que nous nous sommes placés.

Dans la direction du vent, à quelques kilomètres de distance, on sent déjà une odeur pénétrante d'acide sulfureux, d'acide chlorhydrique et de fumée de houille, qui irrite la gorge et provoque la toux. Cet effet est plus intense près de la ville et dans son intérieur; il faut plusieurs jours pour s'y habituer et n'en plus être incommodé. Cette tolérance est parfois assez longue à acquérir, et l'un de nous a constamment ressenti cette sensation avec la même violence, pendant le cours de nos recherches. Les vapeurs et la fumée se répandent sous forme de brouillards, enveloppent la ville, les jardins, les champs, ou sont chassées au loin comme un

nuage, selon que l'air est tranquille ou que le vent souffle avec plus ou moins de force.

En masse et vues de loin, la campagne et les cultures paraissent florissantes et ne point souffrir ; mais, de près, examinée en détail et sur les points où les vents soufflent le plus fréquemment, la terre est nue, stérile ; l'herbe est brûlée, les feuilles desséchées, le jardinage mal venu. Dans le voisinage de la fabrique d'acide sulfurique, les arbres sont flétris du côté qui regarde les bâtimens desquels s'échappent des vapeurs acides. A peine écloses, les feuilles sont frappées de mort. Nous avons vu des champs d'orge, de plantes oléagineuses, dévastés presque entièrement sur une étendue de plusieurs centaines de mètres.

Sur d'autres points (et nous pouvons citer les jardins du bâtiment dit Hôtel-Dieu, vis-à-vis la fabrique de produits chimiques), les plantes potagères et d'agrément sont languissantes ; les arbres anciens périssent en grand nombre chaque année ; ceux que l'on plante pour les remplacer ne peuvent réussir, malgré la bonté et la profondeur du sol ; les constructions elles-mêmes sont promptement détériorées ; les ferremens sont profondément corrodés ; les gouttières, les conduits des eaux pluviales en fer-blanc ou en zinc sont percés et mis hors de service en très peu de temps ; les peintures sont altérées tout de suite, ainsi que les meubles et les ustensiles domestiques. Ces faits sont si évidens, ils ont été tant de fois signalés, que l'administration des salines les accepte, et doit faire, dans son budget, la part des indemnités. Il y a donc lieu d'admettre dans l'atmosphère la présence d'agens chimiques, d'émanations actives, dans des proportions indéterminées, mais ordinairement suffisantes pour produire les effets que nous venons d'énumérer rapidement.

Pour reconnaître la nature complexe de ces émanations, à quel état, sous quelle forme, en quelles circonstances elles sont produites, et deviennent plus ou moins pernicieuses :

si un air sec, humide, la pluie, la rosée, la température, la nuit, le jour, en favorisent ou en diminuent l'activité, nous avons fait les expériences suivantes :

Par une soirée sereine, nous avons placé à des distances de 200, 500, 1,000 mètres et plus de la ville, et dans des directions différentes sur ou sous le vent de la fabrique de produits chimiques, des papiers de tournesol et des lames de verre, les dernières, mouillées d'une solution de potasse caustique complètement privée de chlorure. Après une ou plusieurs nuits d'exposition, tous les papiers humides de rosée étaient légèrement rougis dans les stations sous le vent de la fabrique; dans les autres directions, la couleur n'avait pas changé. Après quarante-huit heures d'exposition à l'air, la solution alcaline placée sur les lames de verre n'était pas complètement neutralisée. Nous l'avons enlevée avec de l'eau distillée et saturée avec de l'acide azotique très pur. L'azotate d'argent ne nous a point donné, dans cette solution, de réaction assez prononcée pour y constater la présence de l'acide chlorhydrique, et cependant de la rosée recueillie dans un verre de montre, sur de hautes herbes, était neutre; et, par le même réactif, l'azotate d'argent donnait un précipité insoluble dans l'acide azotique. Ces faits, en apparence contradictoires, nécessitant une analyse exacte de la rosée, nous en recueillîmes quelques grammes à différentes distances de la fabrique, et dans direction du vent, en secouant les plantes qui en étaient chargées.

Ces rosées sont peu sapides, d'une odeur marécageuse, complètement neutres; l'azotate d'argent y produit un précipité floconneux de chlorure d'argent; elles précipitent avec les sels de baryte et l'oxalate d'ammoniaque. Chauffées dans un tube en verre, une vapeur ammoniacale qui s'en dégage ramène légèrement au bleu le papier de tournesol rougi et placé à l'extrémité supérieure du tube.

Evaporées à siccité, elles laissent un résidu coloré par une matière organique. Ce résidu, brûlé à une chaleur rouge, a donné une substance saline soluble en partie dans l'eau distillée. La portion insoluble est du sulfate de chaux; la partie dissoute évaporée laisse un résidu attirant l'humidité, soluble dans l'alcool concentré, à l'exception d'une portion cristallisable en cubes, que nous avons reconnue être du chlorure de sodium. La partie soluble dans l'alcool fournit un sel déliquescent précipitant abondamment par l'oxalate d'ammoniaque, par le carbonate de potasse et l'azotate d'argent; caractères qui appartiennent au chlorure de calcium. Ces rosées contiennent donc du sulfate de chaux, des chlorures de calcium, de sodium, d'ammoniaque, et une matière organique. Cette composition des rosées rend parfaitement compte des faits observés, c'est-à-dire de l'acidité primitive de la rosée, de sa neutralisation, lorsqu'elle est déposée sur les plantes. En effet, ces dernières sont ordinairement couvertes de poussière soulevée sur les routes et portée au loin. Cette poussière, ainsi que celle en suspension dans l'air, sature les vapeurs acides échappées de la fabrique de produits chimiques, et en neutralise en partie l'action dans les temps secs, semblables à celui pendant lequel nous avons expérimenté.

Les rosées prises aussi à diverses distances de la fabrique, mais dans une direction contraire ou latérale au vent, ne nous donnèrent que de très faibles traces de sulfate de chaux et du chlorure de sodium, mais point de chlorures calcique et ammonique.

De l'eau de pluie, tombée après quinze jours de sécheresse, recueillie au-dessus du pont et à plus d'un kilomètre de la fabrique, loin des habitations, est limpide, sans action sur le papier réactif, louchit légèrement et prend une teinte rougeâtre avec l'azotate d'argent. Réduite à un petit volume par l'évaporation, le précipité de chlorure argen-

tique s'y manifeste à l'instant par le même réactif. Les sels de baryte la troublent à peine. Cette eau, évaporée, laisse un résidu jaunâtre, lequel, chauffé au rouge dans un tube de verre, ne donne point de sublimé, mais une vapeur empyreumatique, qui ramène au bleu le papier de tournesol rougi. La matière charbonneuse adhérente au verre a été traitée par l'acide azotique très affaibli. La dissolution évaporée donne un résidu blanc, soluble dans l'eau bouillante, qui précipite alors par le chlorure de baryum. D'après ces réactions, cette eau de pluie contient du sulfate de chaux, du chlorure de sodium et une matière organique analogue à l'ulmine, provenant sans doute de la fumée constamment répandue dans l'atmosphère (1).

Des eaux de pluie, recueillies autour de Nancy, dans différentes directions, près et loin des endroits habités, ne contiennent que des traces de sulfate de chaux, mais beaucoup de matière organique.

Nous avons dit que dans le bâtiment dit Hôtel-Dieu, tous les métaux qui entrent dans sa construction intérieure et extérieure étaient en peu de temps oxydés et mis hors de service. Cette destruction si prompte ne pouvant être attribuée à l'humidité, car cet établissement est, sous ce rapport, dans d'excellentes conditions de salubrité et de conservation, on accuse les vapeurs acides qu'il reçoit immédiatement à raison de sa proximité des ateliers de la fabrique de produits chimiques. Pour mettre cette assertion hors de doute, nous avons, avec la pointe d'un couteau, détaché aisément, des barreaux en fer d'une fenêtre, quel-

(1) La présence du chlorure de sodium dans la rosée et la pluie des environs de Dieuze, confirme sur une large échelle la volatilisation acquise de ce sel, démontrée, ainsi que celle de beaucoup d'autres substances salines, inorganiques et organiques, par l'un de nous, M. F. Simonin, dont le mémoire a été lu et les expériences répétées à la Société de médecine de Nancy, en 1846.

ques-unes des écailles épaisses qui les recouvrent et leur donnent une apparence boursoufflée. Nous les avons fait bouillir dans de l'eau distillée ; nous avons filtré le décocté , qui précipite abondamment par l'azotate d'argent et les sels de baryte ; le cyanure de potassium y forme du bleu de Prusse, et l'oxalate d'ammoniaque un dépôt considérable d'oxalate de chaux. Distillée dans une petite cornue en verre, cette rouille a fourni d'abord un produit aqueux rougissant fortement le papier bleu, puis un acide ayant l'odeur pénétrante, caractéristique de l'acide chlorhydrique ; à la fin de l'opération il s'est sublimé un peu de sel ammoniac. Ces écailles ferrugineuses sont donc composées d'oxyde de fer , de sulfate ferrique et de chlorure ferrique , calcique et ammonique. Ainsi, comme dans la rosée, nous y retrouvons les acides sulfurique et chlorhydrique.

Des faits et des analyses que nous venons de rapporter, il résulte évidemment que l'air de Dieuze et des campagnes environnantes, dans un rayon fort étendu que nous n'avons pu déterminer, contient des acides sulfurique et hydrochlorique libres ; que ces acides proviennent de la fabrique de produits chimiques dont les appareils imparfaits et les moyens d'assainissement des ateliers, les répandent au loin dans la direction des vents ; que l'acide diminue et disparaît même entièrement lorsqu'il rencontre une végétation vigoureuse, couverte de poussière ; que la petite quantité de sulfate ou de chlorhydrate d'ammoniaque trouvée ne permet point d'attribuer à la fumée une part notable dans cette neutralisation ; enfin, que de cette saturation spontanée il ne faudrait pas conclure que cette émission de vapeurs acides ne soit pas nuisible à la végétation, mais au contraire que, portés immédiatement à la sortie des cheminées et à l'état gazeux, ces acides la frappent de mort, ainsi que nous l'avons vérifié.

S'il en est ainsi, il devient incontestable que les fabriques

de produits chimiques établies sur de larges proportions, ou multipliées dans une même localité, exercent sur la végétation et sur les propriétés bâties une influence fâcheuse et destructive; il serait assez logique d'en tirer une conclusion semblable pour les hommes et les animaux domestiques, et de croire qu'une atmosphère ainsi chargée d'acides sulfurique et chlorhydrique, en contact immédiat avec nos organes, doive y porter du trouble et faire naître de graves désordres. On nous a signalé effectivement la perte des dents chez les ouvriers, des ophthalmies purulentes et des affections des poumons communes chez les habitants de Dieuze et des environs; mais pour arriver à une démonstration rigoureuse, il faudrait opérer sur de nombreuses observations comparées, consulter et relever les registres de mortalité, dresser des tableaux des maladies qui règnent le plus ordinairement; en un mot, faire la statistique médicale du lieu pendant une période de temps suffisante, etc.; toutes choses à faire et dont conséquemment nous ne pouvons appuyer notre opinion, laquelle cependant, jusqu'à preuve contraire, nous semble devoir attirer une sérieuse attention.

Tout ce qui précède démontre la nécessité d'une grande réserve dans les autorisations à accorder pour l'établissement de fabriques de produits chimiques, et prouve que beaucoup de localités ne sont point propres à les recevoir, tant qu'un changement complet, chaque jour plus nécessaire, ne sera pas produit dans la forme, les fonctions des appareils et surtout dans le mode d'assainissement des ateliers; les vapeurs, les émanations nuisibles aux ouvriers sont expulsées par des ouvertures, des courans d'air, de hautes cheminées d'appel; mais c'est les déplacer seulement, les disséminer à de plus grandes distances; leur puissance est, à la vérité, diminuée, affaiblie, les effets en sont moins immédiats, moins visibles, mais n'existent pas moins.

Ces moyens, convenables pour de très petits établissemens, ne le sont plus lorsqu'il s'agit de grandes exploitations ; ce qu'il faut obtenir, c'est l'entière destruction de la fumée, des vapeurs toujours incommodes même quand elles ne sont point insalubres.

La solution de ce problème important ne se fera point attendre, quand on la demandera à la science, et que les hommes éminens dans les arts et dans l'industrie voudront s'en préoccuper et tourner leurs investigations de ce côté. C'est, comme nous l'avons dit, une révolution tout entière à opérer dans les fonctions et l'installation des appareils ; mais elle est devenue indispensable : la fumée devra être brûlée : les expériences de M. Combes et celles qui ont été faites en Angleterre démontrent déjà la facilité de cette combustion par l'introduction intelligente de l'air dans les foyers, et l'économie qui en résulte. Quant à la destruction ou à la condensation des vapeurs acides, si nécessaire, selon nous, il ne nous semble point impossible de l'obtenir, soit en injectant dans les cheminées réduites à une hauteur peu considérable, de la vapeur d'eau qui, en se condensant, s'en chargerait immédiatement, soit en leur faisant traverser des liquides alcalins, soit même en leur offrant sur des surfaces développées des carbonates ou de l'hydrate de chaux, ainsi que cela se pratique dans l'épuration du gaz pour l'éclairage, etc.

Notre but n'est point de donner ici tous les procédés qui pourront être mis en usage, non plus que la forme et les dispositions des appareils dont nous ne nous sommes point occupés, mais seulement d'indiquer le principe fondamental dont nous croyons l'application facile et d'autant plus nécessaire, que les grands établissemens tendent chaque jour à se multiplier et à s'établir dans les centres de population.

MÉDECINE LÉGALE.

MÉMOIRE SUR DEUX AFFAIRES D'EMPOISONNEMENT PAR L'ACIDE CHLORHYDRIQUE,

PAR M. ORFILA.

Les tribunaux ont été rarement saisis d'affaires d'empoisonnement par l'acide chlorhydrique ; c'est à peine si l'on pourrait citer deux ou trois causes de ce genre qui leur aient été déférées : aussi m'a-t-il paru convenable de faire connaître aux lecteurs des *Annales* les principales circonstances de deux accusations d'empoisonnement par cet acide, jugées dans ces derniers temps, l'une en Belgique et l'autre en France. Il est d'autant plus important de fixer l'attention des experts sur ce point, que les questions nombreuses qu'ils auront à traiter dans certains cas, présenteront quelquefois, pour ne pas dire souvent, de très grandes difficultés, et pourront les exposer, s'ils ne cherchent pas à les surmonter, à commettre les erreurs les plus déplorables. J'exposerai d'abord les faits concernant ces deux causes, puis j'apprécierai la valeur des expertises et des conclusions qu'elles ont motivées : en faisant la part de ce qui est conforme aux vrais principes de la science et de ce qui est en opposition avec les faits avérés, on fixe l'attention des gens de l'art sur les principales données du problème, et on les prémunit contre les fautes dont ils pourraient se rendre passibles par la suite.

AFFAIRE DENISTY EN BELGIQUE.

Auguste Denisty est accusé d'avoir remis à sa maîtresse, et dans l'intention de déterminer son avortement, deux fioles

contenant l'une de l'acide *chlorhydrique* concentré, l'autre un vernis gras. Dans la nuit du 23 juin 1846, Désirée Darveng fut atteinte de symptômes graves, qui, selon l'acte d'accusation, devaient être attribués à l'ingestion d'un poison irritant et caustique. Voici comment le docteur Henri Dejean, de Châtelet, rend compte de ces symptômes : « Le mardi 23 juin 1846, Désirée Darveng est rentrée chez sa mère vers neuf à dix heures du soir ; *elle était bien portante*. Le lendemain de grand matin, elle commença à se plaindre de vives douleurs intestinales ; elle fut prise de vomissemens. Je fus mandé dès le premier jour, et je remarquai chez la malade une inflammation du tube digestif, une rougeur et un gonflement à la muqueuse de la gorge, *un gonflement des amygdales*, des exsudations d'un blanc grisâtre sur la membrane muqueuse, suivies, après leur chute, d'ulcérations. Il y avait de la gêne dans la déglutition, des douleurs à la partie inférieure du pharynx, à l'épigastre et au ventre, et des vomissemens. »

Le docteur Dejean ne vit dans l'affection morbide pour laquelle on réclamait ses soins qu'une inflammation aiguë très intense, contre laquelle il déploya toute l'énergie du traitement antiphlogistique. Malgré cette médication, les accidens continuèrent et l'état de chronicité s'établit. *Six semaines* après environ, c'est-à-dire le 2 août 1846, le docteur Charles Boué, de Châtelet, fut appelé et remarqua chez Désirée les symptômes suivans : « Amaigrissement de tout le corps, vomissemens de matières noirâtres (couleur marc de café), qui se répétaient après chaque prise soit d'alimens, soit de boissons ; douleurs aiguës à l'œsophage, qui rendaient la déglutition difficile ; douleurs de ventre, soit très intense, perte d'appétit, insomnie, fièvre lente, hoquet ». M. Boué attribuait ces accidens à une *désorganisation* qui pouvait être le résultat d'un *cancer*, d'un *empoisonnement* ou d'une *inflammation*.

Désirée Darveng mourut le 18 août, et dès le lendemain il fut procédé à l'autopsie du cadavre. Voici le rapport de MM. Piérard et Boué concernant la nécropsie, et celui de MM. Binard, Lottin et Piérard, relatif à l'analyse des matières suspectes :

Procès-verbal d'autopsie.

« L'an 1846, le 19 du mois d'août, à la réquisition de M. Smets, juge d'instruction près le tribunal de première instance séant à Charleroy, nous soussignés, H. Piérard et Ch. Boué, tous deux docteurs en médecine et en chirurgie, le premier domicilié à Charleroy et le second à Châtelet, nous sommes transportés avec ce magistrat en la commune de Châtelineau, au domicile de la veuve Darveng, à l'effet de procéder à l'autopsie du cadavre de la fille Désirée, d'examiner si cette jeune fille était enceinte et depuis quand; de rechercher et de constater quelles pourraient être les causes de la mort; à quelle époque ces causes auraient agi, leur nature et les lésions organiques qu'elles auraient produites, et de recueillir au besoin les liquides et les organes qui pourraient contenir une substance vénéneuse; et de lui faire sur le résultat de nos opérations un rapport détaillé, fidèle et exact.

Où étant arrivés vers les sept heures du matin, et après avoir prêté serment entre les mains du magistrat susdit en ajoutant la formule : *Ainsi Dieu me soit en aide*, nous nous sommes transportés en la maison commune, où le cadavre venait d'être porté pour faciliter nos opérations, et nous avons procédé à son examen, qui nous a fait remarquer ce qui suit : 1^o marasme des plus marqués, état de putréfaction déjà commencé; 2^o la poitrine et le ventre ayant été ouverts par un seul et vaste lambeau, un liquide brunâtre, fétide et abondant s'est échappé de ses cavités; 3^o le tube digestif examiné dans toute son étendue,

nous a montré d'abord, à la partie supérieure, la muqueuse tapissant l'arrière-bouche et les environs du voile du palais ramollie, injectée, et offrant à la pression un liquide purulent ; 4° l'œsophage épaissi dans toute son étendue, et consistant, offrant sur sa muqueuse, principalement vers la partie moyenne, un état de suppuration ; 5° l'estomac entièrement désorganisé, ramolli présentant à sa partie postérieure plusieurs perforations, usure de presque toute l'étendue de ses membranes ; le pourtour des perforations offrait un état de phlogose avec épaissement des parois, résultat du travail inflammatoire qui a précédé la chute des *eschares* ; ces perforations étaient de forme ronde, de diamètre différent, comme si elles eussent été faites par un emporte-pièces ; de légères adhérences albumineuses existaient entre la paroi externe et les organes voisins ; l'orifice pylorique était épaissi et rétréci ; 6° l'intestin grêle présentait sa membrane muqueuse épaissie dans toute son étendue, offrant des plaques d'injection et d'arborisation très marquées ; 7° le gros intestin était sain, il contenait des matières fétides, liquides et brunâtres ; 8° tous les vaisseaux de l'abdomen étaient congestionnés ; 9° l'épiploon était très mince et fortement injecté ; 10° la matrice occupant l'excavation du bassin présentait une forme globuleuse, du volume du poing ; l'ayant extirpée, nous l'avons ouverte dans toute son étendue et nous y avons trouvé un fœtus enveloppé de ses membranes et nageant au milieu du liquide amniotique ; il nous a paru être du sexe masculin ; sa longueur mesurée de l'occiput aux talons *était de quatorze centimètres* ; le cordon ombilical, un peu plus long que le fœtus lui-même, s'insérait à la partie inférieure de l'abdomen un peu au-dessus du pubis ; pesé, il a *présenté un poids de cinq décagrammes* ; il nous a paru être mort depuis quelque temps ; l'arrière-faix était déjà très développé et adhérent encore aux parois de

la matrice, qui, du reste, était saine. Nous avons déposé dans un vase le liquide retiré de l'estomac et du ventre, ainsi que l'estomac et d'autres organes.

Nous avons borné là nos investigations, ayant acquis suffisamment d'élémens, pour établir nos conclusions qui sont comme suit : 1° il est constant que Désirée Darveng, objet de notre examen, était enceinte, et que le fœtus qu'elle portait avait *environ trois mois et demi de conception*; 2° nous pensons qu'il est mort depuis quelque temps, douze à quinze jours peut-être; ce faible être ayant dû nécessairement être victime lui-même des lésions profondes que portait la mère; 3° il est évident que les causes de la mort consistent dans les altérations graves et étendues que nous avons remarquées dans le tube digestif, et que ces lésions *ont dû être produites par l'ingestion d'un agent corrosif qui pourrait bien être celui qui nous a été représenté et dont on a dit qu'avait fait usage la victime*; l'analyse en fera connaître la nature. Aucune autre cause ne nous paraissant de nature à pouvoir produire des désordres aussi étendus et aussi multipliés que ceux que nous avons remarqués, nous pensons aussi que *l'ingestion de cet agent se reporte à une époque déjà éloignée; cette opinion est basée sur le temps depuis lequel on nous a dit que la malheureuse était en proie à ses douleurs*, sur le travail phlegmasique que nous avons remarqué au pourtour des perforations de l'estomac, sur l'épaississement et le rétrécissement de l'œsophage, ainsi que sur celui de l'orifice pylorique, comme aussi sur les adhérences albumineuses que nous avons remarquées dans le pourtour de l'estomac.

De tout quoi nous avons rédigé le présent rapport comme sincère et véritable. »

Châtelineau, le jour, mois et an que dessus,

H. PIÉRARD, C. BOUÉ.

Rapport des docteurs et chimistes de Charleroy.

L'an 1846, le 1^{er} octobre, à la réquisition de M. Smets, juge d'instruction de l'arrondissement de Charleroy, nous François Piérard, docteur en médecine et en chirurgie, Henry Binard et Alexandre Lottin, pharmaciens, tous trois domiciliés à Charleroy, nous nous sommes rendus à son cabinet, au Palais-de-Justice, à l'effet de recevoir de ses mains deux fioles dont l'une en verre blanc et l'autre en verre brun, ainsi qu'un pot à beurre, renfermant des débris d'estomac, d'intestins et de foie, ainsi que le liquide qui y avait été contenu, de procéder selon les moyens que la science indique pour reconnaître la nature et les qualités particulières du liquide contenu dans ces fioles, et analyser le contenu du pot à beurre, afin de reconnaître si les traces d'un poison quelconque ne s'y feraient pas remarquer, et pour ensuite, ces expériences faites, lui faire un rapport circonstancié : 1^o sur l'action des liquides contenus dans les fioles, d'abord de l'un de ces liquides administré séparément, ensuite mélangé, et dire quels effets pourrait produire sur les organes, une quantité d'une cuillerée à café des deux liquides mêlés entre eux ; de dire aussi si en cas de grossesse ces liquides peuvent provoquer un avortement ; si enfin leur présence peut encore être constatée dans les organes, la personne étant morte après huit semaines de l'ingestion de ces liquides, et de toutes nos opérations, lui faire un rapport fidèle, exact.

Après avoir prêté serment entre les mains du magistrat susdit de nous acquiter en notre âme et conscience de la mission dont on nous chargeait, en ajoutant la formule : *ainsi Dieu me soit en aide* ; nous nous sommes emparés des deux fioles susdites, ainsi que du pot à beurre que nous avons fait transporter, dans la remise de l'hôpital civil pour

procéder à nos opérations, que nous avons commencées immédiatement de la manière suivante.

Nous avons d'abord examiné le liquide contenu dans la petite bouteille blanche que nous avons étiquetée sous le n° 1 : elle contenait environ une once d'un liquide jaune verdâtre, d'une odeur piquante, d'une saveur âcre, styptique, répandant dans l'air des vapeurs blanches plus ou moins abondantes, selon le degré d'humidité qu'il contient.

1° Il rougit l'infusion de tournesol sans la décolorer ;

2° Il précipite en blanc le nitrate d'argent, précipité qui devient cailleboté, lourd, insoluble dans l'eau, insoluble dans l'acide nitrique même à chaud, et soluble dans l'ammoniaque ;

3° Mêlé à du peroxyde de manganèse pulvérisé, il se dégage du chlore reconnaissable à sa couleur, à son odeur et à la décoloration qu'il fait subir au papier bleu de tournesol ; cette action n'a lieu qu'à l'aide d'une légère chaleur.

Nous avons ensuite examiné le liquide contenu dans la petite bouteille en verre blanc sous le n° 2. Cette bouteille renferme environ une demi-once d'une liqueur visqueuse, répandant l'odeur de térébenthine ; appliquée sur le bois, elle y laissait un enduit brillant ; mise en contact avec l'acide hydrochlorique, elle a fourni une substance blanche solide, analogue à la camphrine ; versée dans l'eau, elle a formé un précipité que nous avons recueilli et qui a pu être dissous en partie dans l'alcool, ce qui nous a indiqué une liqueur composée de gomme résine et de térébenthine, comme la plupart des vernis gras.

Nous avons ensuite fait bouillir dans l'eau distillée les liquides contenus dans l'estomac, ainsi que les débris de cet organe ; nous les avons filtrés, puis nous avons évaporé jusqu'à consistance sirupeuse ; nous avons ensuite ajouté de l'eau distillée à la matière sirupeuse, puis nous l'avons portée à l'ébullition et filtrée ; la liqueur acide donnait un pré-

cipité très abondant, insoluble dans l'eau, insoluble dans l'acide nitrique, même chaud, et soluble dans l'ammoniaque. En reprenant deux autres fois la matière animale par l'eau, la deuxième liqueur n'offrait plus de réaction acide et ne donnait plus qu'un faible nuage avec le nitrate d'argent. Mêmes opérations et expériences ont été faites pour les débris d'intestins, du foie, et les résultats ont été les mêmes concernant l'action du nitrate d'argent. Cette analyse étant terminée et voulant répondre aux questions qui nous ont été faites au réquisitoire, nous dirons d'abord : Quant à l'action des liquides trouvés dans les deux fioles sur les organes, 1° que le liquide contenu dans la fiole en verre blanc, ingéré dans l'estomac à l'état concentré, comme il a paru être ici, y produit un effet corrosif et peut déterminer la mort en quelques heures ; 2° que l'action sur l'économie du liquide contenu dans la fiole en verre brun, qui est un vernis gras composé de plusieurs substances résineuses, est moins violente, mais peut cependant, administrée séparément, donner lieu à des accidens assez intenses, tels que nausées, vomissemens, évacuations alvines très abondantes et produire une vive excitation dans toute l'économie. Cette substance exerce, en outre, une action spéciale sur l'appareil génito-urinaire et sur les membranes muqueuses en général.

3° Que ces deux liquides, mélangés et administrés ensemble, exercent sur l'économie une action irritante, proportionnée à leur dose respective, et quand celle-ci n'est pas assez forte pour détruire les organes à l'instant, ils y produisent toujours une phlogose telle, que la mort peut s'ensuivre, surtout si le malade n'a pas reçu, à l'instant, des secours convenables.

4° Que l'ingestion de ces liquides dans l'estomac ne nous paraît pas pouvoir provoquer l'avortement, au moins directement, mais bien indirectement, et par suite du trouble et des désordres qu'ils doivent produire dans toute l'organi-

sation, et auxquels la matrice ne peut pas rester étrangère.

5° Que les résultats de nos expertises chimiques ont prouvé, dans la fiole n° 1, la présence de l'acide hydrochlorique du commerce, vulgairement appelé *esprit de sel*; 2° que celui de la fiole en verre brun était un vernis gras; 3° que l'analyse des débris du foie, d'estomac et d'intestins, et des liquides contenus dans le pot à beurre, nous a donné jusqu'à l'évidence la preuve de la présence de cet acide dans ces organes; 4° que la mort nous paraît être le résultat de l'ingestion de cet agent caustique dans les voies digestives, et que si celle-ci n'a pas été immédiate, cela a tenu probablement au mélange de deux liquides, dont l'un moins actif a atténué les effets de l'autre. De tout quoi nous avons rédigé le présent rapport comme sincère et véritable.

Signé BINARD, LOTTIN et PIÉRARD.

Charleroy, 12 octobre 1846.

A l'audience de la Cour d'assises du Hainaut, qui eut lieu le 18 mai 1847, les experts furent interpellés par le défenseur M^e Defuisseaux, qui leur posa catégoriquement les questions suivantes :

1° Quel était le poids des organes analysés?

2° Quel était le poids du chlorure d'argent obtenu?

3° Pourquoi les experts n'ont-ils point pesé les matières analysées et leurs produits?

D'un autre côté, M. Vandebroek, docteur en médecine et professeur de chimie à Mons, consulté par le défenseur, avait rédigé un mémoire fort détaillé contre l'expertise et vint soutenir son travail à l'audience. La Cour ordonna une contre-expertise, et décida que le mémoire du professeur de Mons serait également communiqué aux nouveaux experts.

Le travail de M. Vandebroek résumant les objections qui peuvent être faites au rapport des chimistes, je ne saurais mieux faire que d'indiquer celles-ci avec les réflexions

qu'elles me suggéreront ; on verra que la plupart des données, émises par ce professeur, sont de tout point conformes aux résultats que j'avais publiés en 1842, ainsi qu'il l'a reconnu lui-même. Voici les questions qu'il a cherché à résoudre.

Première question. — Est-il prouvé par les experts que les liquides contenus dans les deux fioles sont : l'un un vernis gras, l'autre de l'acide *chlorhydrique* du commerce.

Réponse. — Oui.

Deuxième question. — Cet acide était-il à l'état de grande concentration ? *R.* On ne saurait le dire d'après les expériences des experts qui ont négligé d'indiquer sa densité, ce qui eût été très facile cependant. A ce propos, M. Vandebroek insinue que l'acide ne devait pas être extrêmement concentré, car en parlant de son action sur le bi-oxyde de manganèse, les experts établissent qu'il ne se dégagait du chlore *qu'à l'aide d'une légère chaleur*, tandis qu'il s'en produit *à froid*, et dès l'instant du contact quand l'acide est concentré.

Troisième question. — La méthode analytique, suivie par les experts, était-elle celle que la science indiquait ? *R.* Non, certes. Les expériences faites par Orfila prouvent jusqu'à l'évidence que les estomacs d'homme et de chien *à l'état normal*, bouillis avec l'eau distillée, donnent toujours du chlorure d'argent, quand on fait agir sur la décoction, l'azotate de ce métal. « Après avoir traité à plusieurs reprises par l'eau distillée l'estomac d'un chien normal, dit Orfila, et jusqu'à ce que les eaux de lavage ne fournissent plus de précipité de chlorure d'argent par l'azotate de ce métal, je me suis assuré que les liqueurs provenant de l'ébullition donnaient 12 centigrammes de ce chlorure. — J'ai fait bouillir pendant plusieurs heures l'estomac d'un homme adulte avec de l'eau distillée, en ayant soin de renouveler le liquide à mesure qu'il s'en évaporait ; la li-

« queur, traitée par l'azotate d'argent, a fourni 8 centigrammes de chlorure. » (*Toxicologie générale*, tome 1.)

D'un autre côté, on sait par les expériences de Prout, de Tiedemann et Gmelin, que le suc gastrique contient toujours de l'acide chlorhydrique, soit primitivement, comme le pensent plusieurs chimistes, soit secondairement, comme le croient MM. Bernard et Bareswill, qui attribuent sa formation à l'action des acides phosphorique et lactique sur les chlorures alcalins que contiennent tous les liquides de l'économie animale. Est-il besoin d'ajouter, que dans certains états pathologiques, tels que la dyspepsie, le pyrosis, la quantité d'acide chlorhydrique peut considérablement augmenter?

Or qu'ont fait les experts de Charleroy pour constater la présence de l'acide chlorhydrique *toxique*? Ils ont fait bouillir dans l'eau distillée les liquides contenus dans l'estomac, ainsi que les débris de cet organe, et la décoction filtrée a fourni du chlorure d'argent lorsqu'on l'a traitée par l'azotate de ce métal; or, n'est-ce pas en suivant le même procédé qu'Orfila avait obtenu du chlorure d'argent, lorsqu'il agissait sur des estomacs à l'état normal et nullement empoisonnés? Que conclure dès-lors de leur analyse, sinon qu'ils ont trouvé dans l'estomac de Désirée Darveng, ce qu'aurait fourni un estomac humain non empoisonné?

Les objections qui précèdent s'appliquent tout aussi bien aux expériences faites par les experts sur les intestins et le foie. Kemp, Gmelin, Theyer, Schlosser, etc., n'ont-ils pas démontré que la bile humaine contient une quantité notable de chlorure de sodium, et ne voit-on pas que si l'on précipite du chlorure d'argent en traitant les décoctions aqueuses de ces viscères par l'azotate de ce métal, ce chlorure peut aussi bien provenir d'une certaine quantité d'acide chlorhydrique libre, que du chlorure de sodium renfermé dans la bile ou dans le sang dont le foie est presque toujours gorgé?

Mais, dira-t-on, la décoction de l'estomac était *acide*, et pourtant on n'avait employé que de l'eau distillée; force est donc de conclure que la formation du chlorure d'argent est due à de l'acide chlorhydrique libre. Cette assertion est loin de pouvoir être admise, quand on considère, d'une part, que l'acidité de l'estomac pouvait être primitivement attribuée à un autre acide que l'acide chlorhydrique; et, d'autre part, que l'autopsie du cadavre a été faite le 19 août 1846, et les analyses chimiques, le 1^{er} octobre de la même année, c'est-à-dire quarante-deux jours après. Pendant ce temps, dit M. Vandenbroeck, les matières à analyser sont restées dans un pot à beurre sans être protégées contre l'action de l'air autrement que par une simple vessie. Il est évident que dans une occurrence semblable, une fermentation putride a pu se développer dans la masse organique d'une manière d'autant plus active que le lendemain de la mort, le jour de l'autopsie, par conséquent, la putréfaction était déjà commencée. La masse suspecte a donc été soumise pendant quarante-deux jours à un travail désorganisateur. Est-il nécessaire de rappeler les expériences de Fourcroy, de Vauquelin, de Thouvenel, de Kulmann, etc., pour prouver qu'une dissociation, s'effectuant sous des influences aussi compliquées, devait avoir pour résultat presque inévitable la mise en liberté d'un acide?

Quatrième question. — Les organes et les liquides de l'économie animale renferment-ils des chlorures à l'état normal? *R.* Ils en contiennent tous.

Cinquième question. — Les experts auraient-ils obtenu du chlorure d'argent en opérant comme ils l'ont fait sur des organes d'individus non empoisonnés? *R.* Assurément.

Sixième question. — La *proportion* de chlorure d'argent obtenue avec des organes à l'état normal eût-elle été aussi forte qu'avec les organes de Désirée Darveng?

La réponse de M. Vandenbroeck à cette question ne me

paraissant pas satisfaisante, je crois devoir la transcrire en entier avant de la combattre.

« Ce n'est pas tout encore, dit le professeur de Mons, et je dois, bien qu'à regret, signaler une négligence impardonnable de la part d'experts assermentés, dont l'opinion doit être un des poids dans la balance de la justice.

« Ecoutez et jugez !

« Trois hommes réunis pour constater les causes d'un crime et faire connaître ses moyens d'action, découvrent, ou pensent découvrir le poison qui a donné la mort ; ce poison pour eux est rendu visible par la réaction qu'ils croient apte à le déceler ! Ce poison, devenu appréciable par l'emploi du nitrate d'argent, c'est l'acide hydrochlorique ! Eh bien, ce poison qui produit un précipité que les experts qualifient de TRÈS ABONDANT, ils ne se préoccupent point d'en apprécier la quantité !!! ils le disent *très abondant* ! dans leur esprit cela doit suffire à tout le monde, et juges et accusés doivent se tenir pour convaincus devant un mot qui n'a pas même le mérite de représenter une idée nette ? Qu'est-ce qu'un précipité très abondant ? Est-ce un gramme, 100 grammes, un kilogramme ? Qu'est-ce enfin ? En vérité il est impossible de prétendre déterminer une chose précise par une expression moins exacte. Rien n'est relatif comme l'abondance, et rien, plus qu'elle, n'a besoin pour exister, de point de départ et de comparaison mieux établis. Or, dans le cas présent, les experts n'ont pas même indiqué le poids des débris organiques qui ont fourni ce précipité *très abondant*. A quoi donc se rapporte leur abondance. L'étonnement redouble lorsqu'en regard d'une assertion aussi vague, on réfléchit à la facilité remarquable avec laquelle le chlorure d'argent se laisse recueillir et peser, c'est presque merveilleux, vraiment, que la manière prompte et sûre dont on peut isoler ce corps des combinaisons de tout genre ! Eh bien, malgré cette facilité qui ouvrait une voie si com-

mode à leur inexpérience, malgré surtout la gravité de leur mandat qui leur imposait tant de circonspection, les experts n'ont rien fait pour donner un chiffre à cette abondance accusatrice. Je dis qu'ils n'ont rien fait parce que je ne saurais croire qu'ils eussent pu le tenter sans succès!

« Je conçois, à la rigueur, que dans un cas d'empoisonnement par l'arsenic on vienne dire à la justice : Voilà une assiette en porcelaine, et cette assiette qui contient dix, cent, mille taches arsenicales, ne pèse pas plus à présent qu'elle est badigeonnée d'arsenic, qu'elle ne pesait avant que sa surface fût tigrée par ces innombrables *riens* qui décident si souvent aujourd'hui du sort des accusés!! Je comprends qu'en dépit de M. Vilain qui affirme que *un milligramme* d'arsenic produit 282 taches d'un diamètre moyen de 0,002 *mètre*, on ne puisse affecter d'un chiffre cette manifestation impondérable de la chimie analytique; soit, mais qu'on se décide à écrire dans un rapport légal que dans un mélange organique, dont, soit dit en passant, on n'a pas même noté le poids, qu'on a, dis-je, dans ce mélange, produit un précipité *très abondant* de chlorure d'argent, et qu'à côté de cette assertion on ne mette pas même l'ombre d'une donnée numérique, cela me paraît prodigieux! C'est cependant ce que les experts ont fait, non-seulement pour l'estomac et pour les liquides répandus dans le ventre, mais pour les intestins et pour le foie, etc., de Désirée Darveng. »

Je ne saurais partager l'opinion de M. Vandenbroeck sur ce point. La question de *quantité* en matière d'empoisonnement est d'une extrême gravité et peut souvent donner lieu aux plus grands mécomptes; je dirai, pour me renfermer dans l'espèce, que si l'on avait pesé le chlorure d'argent on en aurait probablement obtenu une quantité tellement faible que l'on aurait pu croire qu'il provenait aussi bien de quelques traces d'acide chlorhydrique que des chlo-

rures contenus dans l'estomac normal. Je suis d'autant plus autorisé à émettre cette supposition, qu'en admettant même l'empoisonnement de Désirée Darveng par l'acide chlorhydrique, il n'aurait pas dû rester de cet acide dans l'estomac après une maladie qui avait duré environ deux mois. Quelle conséquence raisonnable auraient pu tirer les experts; sait-on au juste quelle est la proportion de chlorure d'argent que donnerait la décoction d'un estomac normal précipitée par l'azotate d'argent? Non, car il y a à cet égard des différences infinies; dès-lors comment décider, d'après le poids du chlorure obtenu, si celui-ci provient à-la-fois d'une très minime proportion d'acide chlorhydrique libre et des chlorures naturellement contenus dans ce viscère, ou bien de ces derniers seulement? Que si M. Vandenbroeck réplique, qu'il aurait pu se faire que la quantité de chlorure d'argent précipité fût tellement abondante qu'il n'y aurait pas eu moyen d'attribuer sa formation aux chlorures normaux, je répondrai à mon tour qu'en savez-vous, et ne pourrait-il pas se faire que chez certains individus la quantité de chlorure de sodium normal fût le double, le triple ou le quadruple de ce qu'elle est habituellement; n'avez-vous pas admis vous-même, d'après les travaux de Prout, de Lecanu, etc., que la femme soumise à la même alimentation que l'homme et ingérant par cela même une égale quantité de sel marin n'en excrète pourtant avec l'urine que la dixième partie de ce qui est expulsé par la même voie par l'homme? Il résulte de cette circonstance remarquable, ainsi que vous l'avez dit à la page 17 de votre mémoire, que les liquides imprégnant les organes doivent être plus chargés de chlorure de sodium chez la femme que chez l'homme. D'ailleurs, n'aurait-il pas pu se faire, si l'expérience avait fourni une très forte proportion de chlorure que celui-ci provint d'une certaine quantité d'acide chlorhydrique qui se serait développée un ou deux jours avant la mort, dans l'estomac, si

profondément altéré de Désirée Darveng ; les résultats déjà cités des expériences de Bernard et de Bareswill ne viennent-ils pas à l'appui de cette assertion ?

Ces considérations suffisent et au-delà pour montrer que les reproches faits sous ce point de vue, par le professeur de Mons au rapport des experts de Charleroy, qu'il a d'ailleurs si victorieusement réfuté dans toutes les autres parties, ne sont pas fondés. Au surplus, la réponse faite par M. Vandebroeck à la septième question que voici, prouve jusqu'à l'évidence qu'il n'aurait pas dû attacher une si grande importance à la détermination du poids du chlorure d'argent obtenu.

Septième question. — Dans le cas où la quantité de chlorure d'argent fourni par les organes de Désirée Darveng eût pu être constatée et reconnue supérieure à celle produite par des organes normaux analysés contradictoirement, eût-il dès-lors été établi que l'excès provenait de l'ingestion de l'acide chlorhydrique ?

Réponse. — *Nullement*, et cela pour les raisons que voici :

A. Parce que le moyen d'analyse était vicieux.

B. Parce que les organes de la femme sont toujours plus riches en chlorures que ceux de l'homme dans les mêmes circonstances.

C. Parce que l'excès du chlorure d'argent aurait pu dépendre de l'augmentation de la quantité d'acide *normal* par suite de l'état inflammatoire des organes.

D. Parce que cet excès de chlorure d'argent pouvait être la conséquence de l'ingestion, quelque temps avant la mort, d'un aliment contenant quelque peu de sel.

E. Parce que la quantité des chlorures alcalins normaux peut varier beaucoup, non-seulement pour plusieurs individus comparés entre eux, mais aussi pour le même sujet.

Huitième question. — Est-il possible d'admettre, dans l'hypothèse de l'empoisonnement, que l'acide chlorhydrique

ingéré à la dose de 2,50 grammes soit resté en entier dans les organes de la victime, bien qu'elle ne soit morte que huit semaines après.

R. Non, les 2,50 grammes d'acide chlorhydrique, en admettant leur introduction dans les voies digestives, auront été promptement entraînés hors de l'économie, sinon en totalité, du moins en grande partie, par les excréments naturelles et surtout par les vomissemens qui se reproduisaient après chaque ingestion d'alimens solides ou liquides (déposition du docteur Charles Boué).

Or, si l'acide hydrochlorique a dû être expulsé des organes de Désirée Darveng, comment se peut-il que MM. Piérard, Binard et Lottin aient pu constater sa présence après huit semaines ?

Ces messieurs essaieront peut-être de donner à entendre que l'acide se serait combiné aux tissus organiques, et qu'ainsi il aurait échappé aux chances d'évacuation ; malheureusement pour cette manière de voir les expériences d'Orfila sont précises, et il a reconnu que les lavages à l'eau froide suffisent pour enlever aux estomacs des sujets empoisonnés la presque totalité de l'acide hydrochlorique. De plus, que MM. Piérard, Binard et Lottin veuillent bien se rappeler, car ils les connaissent sans doute, les analyses qui ont été faites des urines des animaux empoisonnés par l'acide hydrochlorique, et ils se souviendront de ce fait que je crois devoir transcrire textuellement.

« L'urine des chiens empoisonnés par l'acide chlorhydrique concentré ou affaibli, fournit avec l'azotate d'argent une quantité de chlorure d'argent *six fois au moins* aussi considérable qu'à l'état normal » (Orfila).

Qu'objecter à cela, et que penser, sinon qu'en vomissant et en urinant pendant huit semaines, il était impossible que Désirée Darveng n'expulsât, sinon tout, du moins la majeure partie de l'acide soi-disant ingéré ! Que si, comme

tout le démontre, l'expulsion du toxique a eu lieu, il est clair que le chlorure d'argent, obtenu par les experts ne pouvait dépendre de lui! De quoi dépendait-il donc? Des chlorures normaux contenus dans les organes !!!... On voit que, de quelque côté qu'on envisage la question, on met l'expertise à néant.

On ne sait comment qualifier la réponse faite à l'audience du 18 mai 1847 par M. Piérard, l'un des experts. Interpellé par le président sur la question de savoir si une portion quelconque de l'acide ingéré pouvait avoir été expulsée de l'économie animale par les *vomissements*, les *selles*, l'*urine* et la sueur, ce médecin affirma qu'aucune portion de l'acide chlorhydrique *concentré* ne pouvait avoir été expulsée par une voie d'élimination : si l'acide eût été *étendu*, dit-il, il eût pu en être ainsi, mais l'acide étant concentré, son action a dû être immédiate, et il s'est combiné sur-le-champ avec les membranes de l'estomac, *sans qu'une parcelle ait pu s'échapper* de ce viscère. Comment, M. Piérard ignore que dans l'empoisonnement par l'acide chlorhydrique *concentré*, la matière des vomissements et des selles contient de fortes proportions d'acide chlorhydrique libre; il ne sait pas non plus que l'urine ne tarde pas à renfermer une portion de cet acide, et il n'a pas appris que les lavages à l'eau froide de l'estomac d'un individu empoisonné par l'acide chlorhydrique peuvent enlever la presque totalité de cet acide, ce qui prouve apparemment que la combinaison qu'il aurait contractée avec les tissus, d'après M. Piérard, n'est pas bien énergique. Les faits que je viens de signaler ont tous été mis hors de doute par les expériences que j'ai publiées dès l'année 1842. Une pareille ignorance de l'état actuel de la science sur ce point ne saurait être excusée.

Neuvième question. — En admettant néanmoins comme vraie cette circonstance *impossible*, combien 2,50 grammes d'acide chlorhydrique auraient-ils pu fournir de chlorure d'argent?

R. 4,77 grammes de chlorure d'argent.

Dixième question. — Pour produire le même poids de chlorure d'argent, combien aurait-il fallu que les organes analysés continssent de chlorures, soit normaux, soit introduits par les boissons?

R. 1,71 grammes de sel de cuisine, c'est-à-dire le cinquième de la proportion que l'homme ingère tous les jours.

Nouvelle expertise ordonnée le 18 mai 1847 et confiée à MM. Jean Gervais Stas, professeur de chimie à l'école militaire; Charles-Isidore Pasquier, professeur à l'université libre et Jean-Joseph Joly, médecin légiste.

Nous soussignés Jean-Gervais Stas, professeur de chimie à l'école militaire; Charles-Isidore Pasquier, professeur à l'université libre; Jean-Joseph Joly, médecin légiste, sur l'invitation de M. Louvat, juge d'instruction, nous nous sommes rendus le vingt-huit juin 1847 en son cabinet, rue de la Paille, où il nous a été donné communication d'un réquisitoire de M. Smets, juge d'instruction à Charleroy, agissant en exécution d'un arrêt rendu par la cour d'assises du Hainaut en date du dix-huit mai 1847 et ayant pour objet de faire, conjointement avec le sieur François Piérard, médecin légiste à Charleroy, une expertise chimico-légale qui est décrite de la manière suivante.

« L'expertise qui sera faite en exécution du présent devra avoir lieu :

« 1^o Sur le cadavre d'une personne saine, du sexe féminin, et autant que possible enceinte au moment de sa mort; nous disons saine en ce sens que pendant sa vie cette personne n'aurait point incorporé de l'acide hydrochlorique. Ils feront bouillir dans l'eau distillée les liquides contenus dans l'estomac, ainsi que les débris de cet organe;

« ils filtreront et évaporeront jusqu'en consistance siru-
« peuse; ils ajouteront ensuite de l'eau distillée à la matière
« sirupeuse, qu'ils porteront jusqu'à l'ébullition et filtreront
« ensuite. Ils détermineront si le corps qu'ils obtiendront
« par cette expérience n'est point une liqueur acide donnant
« un précipité très abondant par le nitrate d'argent, inso-
« luble dans l'eau, insoluble dans l'acide nitrique même à
« chaud, mais soluble dans l'ammoniaque, et quelle est la
« quantité du précipité qu'ils auraient obtenue.

« Ils opéreront de la même manière sur le foie, les in-
« testins, et spécifieront les résultats obtenus par eux.

« 2° Sur les restes du cadavre de Désirée Darveng qui leur
« seront remis par notre collègue de Bruxelles, entre les
« mains duquel ils devront prêter le serment voulu par la
« loi, au jour qu'il leur sera indiqué par ce magistrat.

« Pour cette seconde expertise, ils suivront le système que
« la science leur indique, mais opposé à celui qu'ils devront
« employer pour la première expertise.

« Ils suivront, par exemple, le système d'Orfila.

« Ils s'assureront si les liquides contenus dans l'estomac,
« si les débris de cet organe, si les débris des intestins, si le
« foie ne contiennent point une liqueur acide, donnant un
« précipité très abondant par le nitrate d'argent, insoluble
« dans l'eau, insoluble dans l'acide nitrique, même à chaud;
« mais soluble dans l'ammoniaque. En cas de découverte
« de ce précipité, ils auront soin d'en spécifier la quantité.

« Ils détermineront les qualités particulières de cette
« liqueur, son action et ses effets sur les organes et l'écono-
« mie du corps humain; ils s'attacheront surtout à indiquer
« si, ayant été administrée dans les voies digestives, une
« certaine quantité de la liqueur dont il s'agit peut encore
« se retrouver intacte lorsque l'expérience à laquelle il est
« procédé pour la découvrir a lieu dix mois après la mort
« de la personne qui l'aurait incorporée; ils auront soin de

« spécifier si l'état de décomposition très avancé dans lequel
« se trouvent les débris du cadavre de la fille Darveng, qui
« leur seront remis, ne serait point une cause qui s'oppose-
« rait à ce que les résultats qu'ils obtiendraient aujourd'hui
« fussent les mêmes que ceux qu'ils auraient pu obtenir il y
« a huit mois, c'est-à-dire huit semaines après la mort de
« ladite Darveng. »

Après avoir accepté la mission qui nous était proposée, nous avons prêté le serment de la remplir en honneur et conscience, et alors M. Louvat nous a transmis le réquisitoire transcrit ci-dessus.

Nous étant retirés du cabinet de M. le juge, nous avons examiné si les opérations chimiques auxquelles le réquisitoire nous convie peuvent, pour ce qui concerne les restes de la fille Darveng, conduire à la constatation de l'acide hydrochlorique ingéré. Cet examen nous a bientôt convaincus de l'impossibilité matérielle d'arriver à ce résultat, et cela pour les raisons que nous développerons plus loin.

Nous avons fait part de nos observations à M. le juge d'instruction Louvat, qui en réponse à notre lettre du 29 juin nous a communiqué une lettre du 1^{er} juillet, à lui adressée par M. Smets, juge d'instruction de Charleroy. Cette lettre était accompagnée : 1^o d'une expédition de l'arrêt rendu par la cour d'assises du Hainaut, le 18 mai 1847; 2^o de l'original du premier réquisitoire donné à MM. les experts Piérard, Binard et Lottin; 3^o du rapport de ces derniers; 4^o de deux lettres adressées à M. le substitut procureur du roi, Hyndrickx.

Par sa lettre, M. le juge d'instruction Smets abandonne à notre appréciation l'utilité de l'intervention de M. Piérard dans nos opérations. Un examen attentif de tous les faits que nous étions chargés de vérifier nous a fait penser que son intervention n'était pas indispensable.

Le 29 juin, M. le juge Louvat nous a remis : 1^o un pot à

beurre recouvert d'une vessie, dûment cacheté et scellé, et portant pour étiquette : *Pot contenant le foie, une grande partie de l'estomac et le liquide contenu dans cet organe, le tout provenant du corps de Désirée Darveng*; 2° une boîte dûment cachetée, scellée et portant pour étiquette : *Pièces à conviction*, et contre-signée par M. le juge d'instruction Baugnet.

Ces différens objets ont été déposés dans le laboratoire de l'un de nous, où nous avons procédé immédiatement et jours suivans aux opérations prescrites par le réquisitoire, opérations que nous allons détailler :

Expériences faites sur l'estomac, les intestins et le foie d'une jeune fille âgée de seize ans, atteinte d'idiotisme et morte de phthisie pulmonaire.

A. — Expériences faites sur l'estomac.

§ I^{er}. — L'estomac convenablement lié est extrait du cadavre; il est placé dans une grande capsule de porcelaine; les ligatures sont défaites, et l'organe est ouvert. Le liquide qui s'y trouve est trouble et blanchâtre; il rougit faiblement le papier bleu de tournesol. Le même papier appliqué sur la muqueuse est plus vivement rougi.

Pour nous conformer aux prescriptions du réquisitoire, l'estomac en entier est coupé en fragmens, il est soumis avec le liquide qui y était contenu à l'action de l'eau distillée bouillante; après une demi-heure d'ébullition, le liquide est décanté sur un filtre et la matière organique est soumise de nouveau à l'action de l'eau bouillante jusqu'à ce que le liquide n'enlève plus rien de soluble et précipitant l'azotate d'argent; toutes les décoctions sont filtrées. La liqueur qui en provient est évaporée au bain-marie jusqu'à consistance sirupense.

En examinant pendant l'opération l'état du liquide, on observe que son acidité devient d'autant plus forte qu'il se con-

centre davantage, de manière qu'à la fin il rougit très fortement le tournesol.

La matière sirupeuse est reprise par cinq fois son volume d'eau distillée, et la masse est portée une nouvelle fois à l'ébullition. Le liquide rougit encore le tournesol; mis en contact avec une solution concentrée de nitrate d'argent, il se prend pour ainsi dire entièrement en une masse blanche d'aspect gélatineux, qui est insoluble dans l'eau. Cette masse, traitée par l'acide azotique pur et concentré, se transforme en partie en un précipité cailleboté (chlorure d'argent), tandis qu'une partie se dissout. Le précipité qui constitue une grande partie de la masse est complètement insoluble dans l'eau, dans l'acide azotique même bouillant; il se dissout dans l'ammoniaque en produisant une liqueur incolore qu'un acide trouble immédiatement par la neutralisation de l'alcali.

A l'effet de connaître la quantité de chlorure d'argent obtenue dans cette expérience, le précipité est traité d'abord par l'eau distillée bouillante, contenant presque la moitié de son poids d'acide azotique pur. Le vase est abandonné au repos dans un lieu obscur. Au bout de quelque temps le liquide limpide est décanté; le précipité est traité de nouveau par de l'eau acidulée par de l'acide azotique, le liquide éclairci est décanté à son tour, et enfin le précipité est jeté sur un filtre de papier Berzelius et lavé jusqu'à ce que l'eau qui passe ne se trouble plus par un chlorure dissous.

Le filtre est desséché à 100°. Son augmentation de poids est de gr. 2,810, qui constitue le chlorure d'argent.

§ II. — Ainsi donc l'estomac d'une jeune fille morte de phthisie pulmonaire présente absolument tous les phénomènes chimiques décrits dans le rapport des sieurs Piérard, Binard et Lottin, et obtenu par eux sur l'estomac et les liquides de la fille Darveng.

B. — Expériences sur les intestins grêles.

§ III. — Les intestins sont ouverts ; le liquide qu'ils renferment est jaune verdâtre ; il bleuit le papier rouge de tournesol.

L'organe et le contenu sont épuisés par de l'eau distillée bouillante jusqu'à ce que les eaux de lavage ne troublent plus l'azotate d'argent ; tous les liquides filtrés sont réunis et évaporés au bain-marie jusqu'à consistance sirupeuse. *Le résidu rougit le papier de tournesol*, tandis que le liquide contenu primitivement dans l'intestin bleuissait le papier rouge. La matière sirupeuse est reprise par cinq fois son volume d'eau distillée, et le tout est soumis à l'ébullition. La solution est claire et limpide ; elle rougit encore le papier bleu, l'azotate d'argent y détermine un précipité blanc grisâtre, extraordinairement abondant. *L'acide azotique pur et concentré en dissout une partie, mais laisse la majeure partie intacte* ; quelques traces de précipité, mises en contact avec de l'ammoniaque, se dissolvent immédiatement. La liqueur acidulée est abandonnée au repos ; le liquide éclairci est décanté, et le précipité insoluble dans l'acide azotique est lavé avec une nouvelle quantité d'eau acidulée ; après le repos, l'eau est décantée de nouveau et le précipité est jeté sur un filtre de papier Berzelius, puis lavé à l'eau distillée et acidulée, jusqu'à ce que les eaux du lavage ne se troublent plus par un chlorure dissous. Le filtre est desséché à 100° et pesé de nouveau. L'augmentation de son poids est égale à gr. 2,657 pour le tiers de l'intestin grêle ; ce qui porte la quantité de chlorure d'argent qu'on pourrait obtenir pour la totalité de cet organe à gr. 7,971.

§ IV. — De ce qui précède, il résulte que l'intestin grêle de la fille morte phthisique, traité comme il est dit plus haut, fournit une liqueur acide donnant naissance par le nitrate d'argent à un précipité blanc, insoluble dans l'eau, dans l'a-

cide azotique, soluble dans l'ammoniaque, en un mot, présentant les phénomènes observés et décrits par les experts de Charleroy sur les organes de la fille Darveng.

C. — Expériences sur le foie.

§ V. — Le foie est coupé en menus fragmens, il laisse écouler un liquide de couleur bleuâtre, qui bleuit le papier rouge de tournesol. Épuisé par l'eau distillée bouillante, il fournit un liquide qui est sensiblement alcalin; le liquide évaporé au bain-marie, jusqu'à consistance sirupeuse, laisse un résidu jaunâtre, alcalin, qui est repris par cinq fois son volume d'eau distillée et bouillante. La liqueur est alcaline; elle se prend sous l'influence de l'azotate d'argent en une masse d'un blanc jaunâtre. L'acide azotique en dissout une partie, et en laisse une autre parfaitement blanche indissoute. Ce précipité est insoluble dans l'eau, dans l'acide azotique bouillant; il est soluble au contraire dans l'ammoniaque. Le chlorure d'argent est jeté sur un filtre de papier Berzelius, et lavé à l'eau distillée et acidulée, jusqu'à ce que les eaux de lavage ne se troublent plus par un chlorure dissous. Le filtre est desséché à 100°. Le poids du chlorure d'argent pour le tiers du foie est égal à gr. 2,218; ce qui porte la quantité de chlorure que l'on peut retirer de tout cet organe à gr. 6,654.

Expériences faites sur un estomac d'une autre fille âgée de vingt ans, et morte également de phthisie pulmonaire.

§ VI. — Tout l'estomac et le liquide blanc jaunâtre qu'il renferme et qui présente une réaction acide au tournesol, sont épuisés par l'eau distillée bouillante. Les liqueurs filtrées sont évaporées au bain-marie jusqu'à consistance sirupeuse; elles laissent un résidu faiblement coloré en jaune, qui est acide au tournesol. Ce résidu, repris par cinq fois son volume d'eau distillée et porté ainsi à l'ébullition, fournit un liquide qui, sous l'influence de l'azotate d'argent, se

prend en une masse gélatineuse blanche. L'acide azotique concentré enlève à cette masse certaine matière, mais laisse cependant une très grande quantité d'une substance blanche caillibottée, insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique concentré, et soluble dans l'ammoniaque.

Cette quantité paraît au moins aussi grande que celle obtenue avec les liquides de l'estomac de la fille dont il est parlé § I^{er}. Le manque de temps nous empêche de terminer le lavage et la pesée du chlorure d'argent obtenu.

Examen des objets envoyés par M. le juge d'instruction Smets.

A. — Examen du contenu d'un pot à beurre recouvert d'une vessie, dûment cacheté et scellé, et portant pour étiquette : *Une grande partie de l'estomac et le liquide contenu dans cet organe, le tout provenant du cadavre de Désirée Darveng.*

§ VII. — A l'ouverture du pot il s'en exhale une odeur extraordinairement infecte, qui dénote un état de putréfaction très avancé. Le contenu en fut versé dans une très grande capsule de porcelaine ; il se présente sous la forme d'une bouillie brunâtre dans laquelle se trouvent des débris d'organes, parmi lesquels nous reconnaissons : 1° un fragment de foie, 2° une grande partie de l'estomac auquel adhère la rate, une partie de l'épiploon, quelques fragmens de l'intestin grêle avec le mésentère.

L'altération putride de ces matières est telle qu'il est impossible de bien y constater des lésions pathologiques ; le foie est fortement ramolli et verdâtre ; l'estomac, vers lequel surtout se portaient nos recherches, est profondément altéré ; dans plusieurs endroits nous le trouvons troué ; nous croyons y remarquer quelques parties noirâtres comme gangrénées.

Tous ces fragmens d'organes sont *alcalins* au papier de tournesol ; il en est de même de la bouillie brunâtre dont nous les avons extraits.

L'état d'altération et l'alcalinité de ces organes rendent toute tentative de découvrir de l'acide chlorhydrique libre impossible. Nous développerons plus loin les raisons qui nous empêchent de rechercher de l'acide chlorhydrique combiné.

Afin d'enrayer autant que possible la putréfaction de ces matières, nous les plaçons de nouveau dans le pot à beurre avec leur liquide, et nous ajoutons au tout trois litres d'alcool pur et concentré.

B. — Examen d'une boîte dûment cachetée et scellée, et portant pour étiquette : *Pièces à conviction.*

§ VIII. — L'ouverture de cette boîte nous y fait constater : 1° une bouteille vide cotée n° 2, portant pour étiquette : *Bouteille remise au juge d'instruction de Charleroy, le 19 août 1846, par la veuve Darveng.*

2° Une petite bouteille bouchée à l'émeril, et cotée n° 3, étiquetée : *Fiole dont le contenu a été soumis à l'analyse des experts et qui provient de la fiole portant le n° 2.*

3° Une petite fiole verte et plate cotée n° 4, et étiquetée : *Liquide soumis à l'analyse des experts.*

De ces trois bouteilles une seule est examinée, c'est celle cotée n° 2, ou la bouteille contenant le liquide vert et acide.

§ IX. — Cette bouteille renferme un liquide légèrement coloré en jaune verdâtre ; il y nage quelques traces de matières organiques ; il possède une odeur piquante ; chauffé, il exhale d'abord des vapeurs blanches, rougissant vivement le tournesol sans le décolorer, puis il entre en ébullition, distille, et ne laisse qu'un très faible résidu de couleur brunâtre et de saveur styptique.

La densité du liquide est à 26°,7 de 1,179. Versé à la température de 27° sur du bi-oxyde de manganèse finement pulvérisé, il produit immédiatement une odeur caractéristique de chlore ; sous l'influence d'une très faible élévation de tem-

pérature le mélange dégage abondamment du *gaz chlore*.

Le liquide précipite l'azotate d'argent en blanc, le précipité est insoluble dans l'eau, dans l'acide azotique même bouillant; il est soluble dans l'ammoniaque et dans l'hyposulfite de soude; exposé à la lumière solaire, il devient immédiatement violet.

§ X. — Il ne peut rester aucun doute sur la nature de ce liquide, c'est de l'acide hydrochlorique du commerce, contenant, d'après la densité, 32 pour cent d'acide réel. — L'acide le plus concentré possible n'en renferme guère au-delà de 42,50 pour cent.

Réponses aux questions du réquisitoire.

Première question. — Le liquide retiré, par les procédés indiqués au réquisitoire, de l'estomac d'une fille qui est morte *sans ingestion d'acide hydrochlorique* fournit-il une liqueur acide donnant un précipité très abondant par le nitrate d'argent, insoluble dans l'eau, insoluble dans l'acide nitrique, même à chaud, mais soluble dans l'ammoniaque, et quelle est la quantité de ce précipité?

Réponse. — Oui, le liquide obtenu, par le traitement décrit par le réquisitoire, de l'estomac d'une fille morte sans avoir ingéré de l'acide hydrochlorique, présente toutes ces propriétés.

La quantité de précipité de chlorure d'argent, recueilli dans l'expérience faite sur l'estomac de la jeune fille âgée de 16 ans et morte phthisique, est de gr. 2,810. Cette quantité doit nécessairement varier suivant les individus et leur manière de vivre.

Deuxième question. — Les liquides extraits des intestins et du foie de la même jeune fille présentent-ils les mêmes résultats?

Réponse. — Oui, le liquide extrait des intestins grêles de

la même personne offre les mêmes propriétés. Il a fourni gr. 7,971 de chlorure d'argent.

Non, le foie ne fournit pas de liquide acide, mais présente, quant au précipité insoluble dans l'acide nitrique, le même fait.

Nous avons obtenu pour tout le foie gr. 6,654 de chlorure d'argent.

Troisième question. — Le liquide contenu dans l'estomac, les débris de cet organe, les débris d'intestins, le foie, matières renfermées dans un pot à beurre provenant des restes de la fille Darveng, ne contiennent-ils point un liquide acide donnant un précipité très abondant par le nitrate d'argent, insoluble dans l'eau, insoluble dans l'acide nitrique même à chaud, mais soluble dans l'ammoniaque, et dans l'affirmative, quelle est la quantité de ce précipité?

Réponse. — *Non*, ni les liquides contenus dans le pot à beurre, ni l'estomac, ni le foie, ni les intestins *ne sont point acides*. Les organes et le liquide dans lequel ils plongent présentent une réaction très alcaline par le fait de l'altération putride.

Plus loin nous examinerons s'ils ont pu contenir de l'acide hydrochlorique libre au moment de la mort de la fille Darveng.

Incontestablement, ils précipiteront par le nitrate d'argent comme les organes de l'autre fille, mais ce précipité ne prouve rien.

Quatrième question. — Déterminez les qualités particulières de l'acide hydrochlorique, son action et les effets sur les organes de l'économie et du corps humain.

Réponse. — Les propriétés de l'acide hydrochlorique du commerce sont celles du liquide de la fiole n° 2. Nous les avons exposées au § 9 (Voy. p. 163).

L'action et les effets de l'acide hydrochlorique sur l'homme sont peu connus, mais ils doivent être ceux des acides

concentrés en général ; ceux-ci varient suivant l'état de concentration et suivant la quantité d'acide ingéré.

Pour l'acide contenu dans la bouteille n° 2, les effets peuvent être de deux natures : il peut y avoir un effet immédiat dépendant de l'action cautérisante sur l'organe avec lequel il se trouve en contact ; et un effet consécutif dépendant des lésions organiques produites par la désorganisation.

Les effets immédiats peuvent être : sentiment de brûlure dans la bouche, le pharynx, l'œsophage ; à la région de l'estomac, des douleurs vives, des nausées, des vomissemens répétés avec efforts. Les matières vomies peuvent être variables dans leur aspect, suivant la quantité d'acide introduit et la nature des alimens ; elles ont une saveur très aigre, agacent les dents et bouillonnent en tombant sur un sol calcaire ; la soif sera grande, la déglutition difficile et la douleur très vive par suite de l'introduction des boissons ; la physionomie sera profondément altérée et portant l'empreinte d'une douleur excessive. La bouche, l'arrière-gorge, peuvent être d'un blanc mat ou d'un blanc grisâtre ; cette coloration peut se convertir en taches brunâtres et donner naissance à des ulcères, soit dans la bouche, soit dans le pharynx, etc. L'urine peut être supprimée ainsi que l'excrétion des matières fécales, la douleur épigastrique peut augmenter, le poids des *couvertes* devenir insupportable, enfin, la peau se couvrir d'une *sueur froide* et visqueuse, et la mort peut arriver au milieu d'une agitation et d'une anxiété inexprimables, et dans l'espace de six à quarante-huit heures. Si l'individu survit aux effets de cautérisation, il peut rendre, au bout de quelque temps, par les vomissemens, des matières qui contiennent des lambeaux membraneux et éprouver des douleurs profondes à l'épigastre et au ventre. La soif sera toujours intense, et l'individu pourra être lentement conduit vers le marasme le plus

complet, et succomber dans un affaiblissement extrême au bout de quinze jours à deux mois et plus.

Les altérations pathologiques peuvent différer suivant que la mort a été plus ou moins prompte. Quand l'individu succombe aux phénomènes consécutifs, alors on observe une maigreur extrême; les voies digestives portent l'empreinte d'un violent désordre, l'estomac adhère quelquefois aux différens organes avec lesquels il est en contact et présente à l'intérieur des taches larges, quelquefois vermeilles, qui correspondent à des cicatrices profondes et irrégulières; si on rompt les cicatrices ou adhérences, on fait autant de trous à l'estomac comme si on eût perforé cet organe avec un emporte-pièce. Dans quelques cas, quand la muqueuse ne s'est pas régénérée, il y a perforation, et par suite, épanchement de liquides dans le péritoine. Les bords des perforations sont ou noirâtres ou jaunâtres.

Cinquième question. — Indiquez si l'acide hydrochlorique, ayant été administré dans les voies digestives, on peut encore le retrouver intact lorsque, pour le découvrir, l'expérience est faite dix mois après la mort de la personne qui l'aurait incorporé?

Réponse. — Pour répondre à cette question, nous avons besoin de rappeler les phénomènes qui peuvent se passer lors de l'ingestion d'une cuillerée à café d'acide hydrochlorique (quantité indiquée par le réquisitoire des experts de Charleroy).

Nous devons également dire ce que devient l'acide hydrochlorique ingéré dans l'économie.

Comme nous l'avons exposé plus haut les premiers symptômes produits par cette ingestion sont des vomissemens répétés qui rejettent au-dehors une notable quantité de l'acide; ce qui n'est pas éliminé de cette manière est delayé dans les boissons administrées, une partie est absorbée ainsi par les vaisseaux de l'estomac, une autre passe

dans les intestins où elle rencontre la bile et se trouve ainsi saturée. Là il est absorbé à son tour par les vaisseaux des intestins, de manière qu'au bout de quelque temps (deux jours peut-être en raisonnant, bien entendu, pour la quantité d'acide indiquée) tout le liquide acide a passé par absorption dans l'économie et par suite est éliminé par les urines à l'état de sel marin, sous l'influence de la soude de nos liquides.

De sorte qu'il est non-seulement impossible de découvrir de l'acide hydrochlorique libre huit mois après la mort de la fille Darveng, mais encore au jour de sa mort.

Sixième question. — Spécifiez si l'état de décomposition très avancé dans lequel se trouvent les débris du cadavre de la fille Darveng n'est point une cause qui s'oppose à ce que le résultat que nous obtenons aujourd'hui soit le même que celui que nous eussions obtenu il y a huit mois?

Réponse. — Si au jour de la mort de la fille Darveng son estomac eût contenu une quantité appréciable d'acide hydrochlorique, cet acide a dû disparaître et se transformer en chlorhydrate d'ammoniaque.

Mais cette transformation n'eût-elle pas eu lieu, la recherche de l'acide hydrochlorique aurait toujours été impossible à cause que l'estomac, les intestins et le foie ont été placés dans un vase unique, contenant lui-même un chlorure soluble, comme nous l'avons découvert en examinant l'efflorescence saline qui se trouvait à sa surface. L'alcali du foie aurait toujours détruit l'acide hydrochlorique de l'estomac et des intestins.

Fait à Bruxelles, le 14 juillet 1847.

Signé : D^r JOLY, S. STAS, J. PASQUIER.

Pour copie conforme délivrée à l'accusé Augustin-Joseph Denisty, en exécution de l'art. 303 du Code d'instruction criminelle.

Mons, le 24 septembre 1847.

Signé : N. HUART.

Ces données suffisent et au-delà pour démontrer combien les procédés employés par les experts de Charleroy sont vicieux et justifient pleinement la critique qui en a été faite par le professeur de Mons. Il ne sera pas inutile maintenant d'indiquer ici la marche qu'il aurait fallu suivre pour que l'expertise chimique et les conclusions à en déduire eussent été à l'abri de tout reproche ; je dirai mieux, il est d'autant plus nécessaire d'appeler l'attention des experts sur ce point, que dans la deuxième affaire d'empoisonnement dont je parlerai bientôt, il sera facile de voir que les chimistes chargés d'analyser les matières suspectes se sont également écartés des règles qui leur étaient tracées par les travaux les plus récents et dont les résultats sont incontestés.

ÉTAT ACTUEL DE LA SCIENCE SUR L'EMPOISONNEMENT PAR
L'ACIDE CHLORHYDRIQUE. — PROCÉDÉ.

Il résulte des expériences auxquelles je me suis livré :

1° Que lorsqu'on *distille* à un feu doux des liquides alimentaires végétaux, préalablement mélangés avec de l'acide chlorhydrique, on obtient dans le récipient une certaine quantité de cet acide, à moins qu'il n'ait été employé à une proportion par trop minime.

2° Qu'en substituant des liquides animaux ou un estomac que l'on a fait tremper pendant quelques minutes dans l'acide chlorhydrique concentré, aux substances alimentaires végétales, on obtient, quoique difficilement, un résultat analogue.

3° Que l'on ne recueille pas d'acide chlorhydrique dans le récipient quand on distille au bain-marie, à feu nu, ou au bain de chlorure de calcium ou d'huile, les matières trouvées dans le canal digestif des animaux qui ont succombé à l'empoisonnement par cet acide, si la distillation n'est pas poussée assez loin pour que la liqueur ait été notablement réduite. Pourtant ces matières *contiennent* de l'acide chlor-

hydrique, mais celui-ci est retenu par la substance organique, ou bien s'il est dissous dans une très grande proportion d'eau, il est trop hydraté pour se volatiliser dans les premiers temps de la distillation. Au contraire, dès que la liqueur est réduite à-peu-près au sixième de son volume, l'acide arrive dans le récipient, et, à dater de ce moment, on en recueille d'autant plus que la matière est plus près d'être desséchée. Toutefois, même dans cet instant, la quantité d'acide condensé dans le ballon n'est que fort minime.

4° Que la présence de l'acide chlorhydrique dans le récipient, à la suite de la distillation d'une matière suspecte, qui a été *simplement desséchée et non carbonisée*, est un élément des plus utiles pour résoudre la question d'empoisonnement par l'acide dont il s'agit, parce que, *dans les mêmes conditions*, les chlorures qui se trouvent naturellement dans l'estomac ne sont ni volatilisés, ni entraînés dans le ballon, en sorte que le liquide distillé ne fournit point de chlorure d'argent avec l'azotate de ce métal, tandis qu'il en donne dans le cas où la matière suspecte contiendrait de l'acide chlorhydrique.

5° Qu'à la vérité, si la matière suspecte était mélangée de chlorhydrate d'ammoniaque, on obtiendrait dans le récipient, alors même que la distillation n'aurait pas été poussée *au-delà de la dessiccation*, un liquide dans lequel l'azotate d'argent ferait naître un précipité de chlorure de ce métal. Je ne dois pas dissimuler l'importance de ce fait, ni taire la perturbation qu'il peut amener dans la recherche de l'acide chlorhydrique, dans certains cas d'empoisonnement. Ainsi, admettons qu'après avoir distillé jusqu'à siccité *seulement* une matière suspecte, on ait obtenu dans le ballon un liquide acide rougissant le tournesol et précipitant avec l'azotate d'argent du chlorure de ce métal, on aurait tort de conclure que ce liquide contient nécessairement de l'acide chlorhydrique libre. En effet, l'acidité peut dépendre d'un autre

acide, et le précipité de chlorure d'argent peut devoir son origine à du chlorhydrate d'ammoniaque. Il n'est pas ordinaire, il est vrai, de trouver dans le canal digestif des cadavres humains *non pourris* du chlorhydrate d'ammoniaque; je ne sache même pas que la présence de ce sel y ait jamais été démontrée; mais il suffit qu'on ait constaté son existence dans la chair musculaire, dans la salive expectorée, dans le suc gastrique des ruminans, dans le lait de brebis, dans le lait de carpe, etc., et d'après M. Chevallier, dans diverses matières animales pourries, pour que l'on doive être circonspect. Sans doute, le plus souvent une acidité bien prononcée du liquide distillé et une précipitation notable de chlorure d'argent avec ce même liquide, annonceront la présence de l'acide chlorhydrique *libre*, parce que, hors le cas de putréfaction avancée, le chlorhydrate d'ammoniaque ne se trouvera dans les liqueurs suspectes qu'en très petite proportion. Qu'importe? dès qu'il peut arriver une fois sur mille qu'il en soit autrement, on doit se tenir sur ses gardes. On ne saurait surtout être trop réservé dans le cas où le liquide distillé *ne rougisse pas* le papier bleu de tournesol et donnerait avec l'azotate d'argent un précipité de chlorure de ce métal.

6° Que si au lieu de se borner à distiller la matière suspecte jusqu'à *dessiccation*, on continue à chauffer assez pour la *carboniser*, on aurait tort de conclure, par cela seul que le liquide distillé donne du chlorure d'argent avec l'azotate d'argent, qu'il renferme de l'acide chlorhydrique, parce que l'expérience démontre que les matières animales *à l'état normal*, sans contenir par conséquent de l'acide chlorhydrique *libre*, carbonisées, fournissent un liquide tenant un ou plusieurs chlorures en dissolution qui précipite de même l'azotate d'argent: ces chlorures existaient naturellement dans les matières animales et avaient été entraînés par les gaz produits par l'action de la chaleur. M. Caventou s'est

assuré qu'il en est ainsi, lorsqu'il a été chargé par l'Académie nationale de médecine de rendre compte d'un mémoire de M. Devergie, dans lequel ce médecin avait annoncé qu'il se produisait du chlorhydrate d'ammoniaque quand les parois stomacales étaient décomposées à feu nu et que l'estomac était pourri.

7° Que, s'il est vrai qu'un mélange alimentaire extrait de l'estomac d'un chien empoisonné par l'acide chlorhydrique, dégage, quand il est traité par l'acide sulfurique, une plus grande quantité d'acide chlorhydrique qu'un mélange de même nature à l'état *normal*, il est également certain que l'on s'exposerait à commettre des erreurs graves si l'on attachait à ce mode d'expérimentation une importance qu'il ne saurait avoir ; en effet, il pourrait arriver que certaines matières alimentaires à l'état *normal* contiennent assez de chlorure de sodium pour fournir avec l'acide sulfurique une quantité d'acide chlorhydrique égale au moins à celle que l'on obtiendrait dans quelques cas d'empoisonnement où la proportion d'acide chlorhydrique *restant* dans l'estomac serait très faible.

8° Que si l'estomac d'un chien à l'état normal, préalablement lavé avec de l'eau froide *seulement*, jusqu'à ce que l'eau de lavage ne rougisse plus le tournesol et pressé entre deux feuilles de papier josph, ou bien desséché à la température de 100° c., fournit lorsqu'il est chauffé dans un appareil distillatoire, avec de l'acide sulfurique concentré, une certaine quantité d'acide chlorhydrique, il n'en est pas moins vrai, comme l'a fait voir M. Bergounhioux de Rheims, que le même poids d'un estomac d'un chien empoisonné par l'acide chlorhydrique et traité de même, donne une quantité de cet acide beaucoup plus considérable. Les résultats ne seraient plus les mêmes, si au lieu de laver les estomacs avec de l'eau froide *seulement*, on les avait fait bouillir à plusieurs reprises avec de l'eau distillée ; évidemment dans

ce cas, on aurait dissous une plus grande quantité d'acide chlorhydrique de l'estomac empoisonné, et la différence entre les quantités d'acide chlorhydrique dégagées pendant la distillation, serait beaucoup moins sensible. L'application de ce principe à la recherche médico-légale de l'acide chlorhydrique dans un cas d'empoisonnement chez l'homme, pourrait souvent induire l'expert en erreur, parce qu'il faudrait nécessairement faire des expériences comparatives entre plusieurs estomacs humains à l'état *normal* et l'estomac suspecté empoisonné, et que l'on sait à ne pas en douter, que les estomacs à l'état *normal* fournissent avec l'acide sulfurique des quantités d'acide chlorhydrique qui diffèrent beaucoup les unes des autres, et qu'il pourrait bien se faire que tel estomac *normal* donnât une proportion égale ou à-peu-près égale d'acide chlorhydrique, à celle que l'on obtiendrait avec certains estomacs suspectés empoisonnés ; d'où je conclus, que tout en admettant comme vrai le résultat annoncé par M. Bergounhioux, je ne le regarde pas comme propre à éclairer la question qui m'occupe, du moins dans un certain nombre de cas.

9° Qu'en faisant bouillir comparativement à plusieurs reprises avec de l'eau distillée et pendant plusieurs heures, des estomacs de chiens empoisonnés par l'acide chlorhydrique et de chiens à l'état normal, ou bien un estomac d'un homme non empoisonné, on dissout la totalité des chlorures solubles qu'ils peuvent renfermer : aussi les dissolutions aqueuses fournissent-elles avec l'azotate d'argent du chlorure de ce métal, tandis que les estomacs eux-mêmes épuisés par l'eau bouillante n'en donnent pas de traces. Tout porte même à croire qu'il suffit de laisser pendant deux ou trois jours dans l'eau distillée froide des estomacs d'individus empoisonnés ou non par l'acide chlorhydrique, et de bien les laver ensuite dans le même liquide à la température *ordinaire*, pour obtenir les mêmes résultats.

10° Que des matières suspectes retirées de l'estomac de chiens empoisonnés par l'acide chlorhydrique, traitées par l'alcool concentré marquant 40 à 42 degrés, afin de coaguler une certaine quantité de matière organique, ont fourni des liquides, lesquels après avoir été filtrés et réduits à la moitié de leur volume par l'évaporation, ont donné, quand on les a distillés jusqu'à *siccité*, après les avoir filtrés de nouveau, un produit contenant une proportion d'acide chlorhydrique plus forte que celle que l'on aurait obtenue, si l'on n'eût pas coagulé une portion de la matière animale avec de l'alcool et que l'on eût procédé à la distillation d'une dissolution *aqueuse* desdites matières suspectes. Il est bon de noter que les mélanges alimentaires ne contenant pas d'acide chlorhydrique *libre* ni du chlorhydrate d'ammoniaque, traités également par l'alcool à 42 degrés, et distillés, comme il vient d'être dit, ont constamment fourni dans les récipients, des liquides qui ne se troublaient aucunement par l'azotate d'argent.

11° Que le tannin jouit encore, à un plus haut degré que l'alcool concentré, de la propriété de précipiter la matière organique, et qu'il est dès-lors possible d'obtenir une plus grande proportion d'acide chlorhydrique, en le substituant à l'alcool, dans l'opération décrite au § x°, et en poussant la distillation jusqu'à la *dessiccation* du produit renfermé dans la cornue. Il résulte également d'expériences comparatives faites avec des mélanges alimentaires *non additionnés* d'acide chlorhydrique ou de chlorhydrate d'ammoniaque, et traités par le tannin, que l'on ne recueille jamais dans les récipients des liquides susceptibles de précipiter du chlorure d'argent, de l'azotate de ce métal.

12° Que l'urine des chiens empoisonnés par l'acide chlorhydrique *concentré* ou affaibli, fournit avec l'azotate d'argent une proportion de chlorure d'argent six fois au moins aussi considérable que celle des mêmes animaux auxquels

on n'a pas fait prendre d'acide chlorhydrique. Tout porte à croire que lorsque cet acide a été administré à un grand état de concentration, il n'a pas tardé à devenir moins concentré en se mêlant aux sucs de l'estomac dont il a dû provoquer une surabondante sécrétion, et l'on conçoit que dans cet état son absorption se soit trouvée favorisée : du reste, rien ne prouve qu'il ne puisse être porté dans les reins et dans la vessie, même lorsqu'il aurait conservé le degré de concentration qu'il offrait avant d'avoir été ingéré.

Procédé à suivre dans la recherche de l'acide chlorhydrique. — Il résulte évidemment de tout ce qui précède que pour déceler la présence de l'acide chlorhydrique *libre* qui pourrait exister dans les matières suspectes, il faut nécessairement distiller les liquides, après les avoir préalablement traités par une dissolution de tannin, et pousser la distillation jusqu'à la dessiccation, en se gardant bien de les carboniser. Pour cela, on recueille attentivement les liquides contenus dans le canal digestif et dans la cavité abdominale s'il y a eu perforation, ou bien les matières liquides vomies; on les met à part après avoir constaté si elles sont acides à l'aide du papier bleu du tournesol. On introduit dans une grande cornue à laquelle on a adapté un récipient, toutes les portions solides trouvées dans le canal digestif et dans les matières vomies, ainsi que l'œsophage, l'estomac et les intestins coupés en petits morceaux; on ajoute de l'eau distillée, et l'on fait bouillir pendant cinq ou six heures en ayant soin d'ajouter de l'eau au fur et à mesure qu'il s'en évapore. On examine si le liquide recueilli dans le ballon contient ou non de l'acide chlorhydrique libre; dans la plupart des cas il n'en renferme pas, parce que ce liquide ne distille pas facilement lorsqu'il est hydraté et retenu par la matière organique; mais comme il pourrait arriver qu'il en contînt, il importe de procéder à l'opération dont je viens de parler. Après avoir décanté le décoctum restant dans la cornue pour

le séparer des portions solides, on le réunit aux liquides trouvés dans le canal digestif, dans la cavité abdominale et dans les matières vomies. On précipite le tout par un excès de dissolution concentrée de *tannin*; à mesure que le précipité se dépose, on ajoute de nouvelles quantités de tannin, jusqu'à ce que le liquide ne se trouble plus; on laisse ramasser le précipité et on filtre. La liqueur passe assez claire et offre une couleur jaune rougeâtre. On l'introduit dans une grande cornue à laquelle est adapté un récipient entouré d'eau très froide ou de glace; on distille à un feu doux (100° c. environ); en général, les dix-neuf vingtièmes du liquide qui passent d'abord ne contiennent pas la moindre trace d'acide chlorhydrique, *quoiqu'ils soient quelquefois acides*; lorsqu'il ne reste guère qu'un vingtième de la liqueur dans la cornue, on met à part le liquide distillé, et on continue l'opération jusqu'à ce que la matière *soit à peu près sèche*, en ayant soin d'agir de plus en plus à un feu doux; *il ne faut sous aucun prétexte pousser la distillation plus loin*. Le dernier vingtième du liquide distillé contiendra de l'acide chlorhydrique libre, s'il rougit le papier bleu de tournesol et s'il fournit un précipité de chlorure d'argent par l'azotate de ce métal; presque toujours ce précipité augmentera quand on fera bouillir le liquide dans lequel il s'est formé, pendant vingt ou vingt-cinq minutes avec l'acide azotique pur et concentré, parce que, dans ce cas, l'acide azotique détruira une certaine quantité de matière organique qui s'opposait à la formation et à la précipitation du chlorure d'argent. Il pourrait se faire aussi qu'une partie de l'azotate d'argent fût réduite par cette matière organique et que le chlorure d'argent fût mélangé d'argent métallique; qu'importe; l'acide azotique dissoudrait ce métal et l'on ne tarderait pas à obtenir du *chlorure d'argent* blanc caillebotté, insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique froid ou bouillant, soluble dans l'ammoniaque et se colorant prompt-

tement en violet. En lavant ce précipité, en le séchant et en le fondant, on en connaîtra le poids et l'on saura par conséquent combien il représente d'acide chlorhydrique.

L'action du liquide distillé sur le papier bleu de tournesol et sur l'azotate d'argent en la supposant telle que je viens de l'indiquer, suffit-elle pour prouver qu'il existe de l'acide chlorhydrique libre dans ce liquide?— On peut répondre affirmativement pour la plupart des cas; mais comme il pourrait se faire dans certaines circonstances, tout-à-fait exceptionnelles, que le papier fût rougi par un autre acide que l'acide chlorhydrique, et que d'une autre part, l'azotate d'argent eût été précipité par du chlorhydrate d'ammoniaque (sel volatil), il est impossible d'affirmer d'une manière absolue, que le liquide dont il s'agit renfermait de l'acide chlorhydrique libre (Voy. à la p. 170 ce que j'ai dit de la présence possible du chlorhydrate d'ammoniaque dans le liquide distillé).

Alors même que l'on serait convaincu que le liquide distillé renferme de l'acide chlorhydrique libre, devrait-on conclure que cet acide a été administré comme poison et qu'il y a eu intoxication?— Non, car il est parfaitement établi qu'il existe de l'acide chlorhydrique dans l'estomac des individus bien portans, en petite quantité, il est vrai, et qu'il peut s'en produire une proportion beaucoup plus forte dans certains états pathologiques tels que la dyspepsie, le pyrosis, etc. D'où il suit qu'il est impossible, alors même que l'on a eu recours au procédé de la distillation, d'affirmer qu'il y a eu empoisonnement par l'acide chlorhydrique, d'après la présence seule de cet acide dans le liquide distillé.

Quelle conduite devrait donc tenir l'expert dans les intoxications de ce genre?— Il faudra de toute nécessité qu'il combine l'élément fourni par l'analyse chimique, avec les données importantes que fournit la pathologie. Le

commémoratif d'une part, les symptômes graves, et en quelque sorte si caractéristiques de l'empoisonnement par les acides concentrés, la marche en général si rapide de la maladie, et surtout un ensemble d'altérations cadavériques tel qu'on ne l'observe presque jamais que dans l'empoisonnement par les acides ou par les alcalis concentrés, viendront à l'appui des résultats de l'analyse chimique et mettront l'expert à même de résoudre le problème.

Faisant application de tout ce qui précède à l'affaire de Désirée Darveng, je dirai que rien ne prouve qu'elle soit morte empoisonnée, et que M. Vandenbrœck, en combattant à outrance et avec talent le rapport des experts de Charleroy, s'est acquis des titres à l'estime des gens consciencieux et éclairés.

Par jugement rendu dans la session de novembre 1847 et sur la déclaration du jury, Denisty fut reconnu coupable de *tentative* d'avortement et condamné à cinq ans de réclusion et à l'exposition. Appel ayant été interjeté par l'accusé, la Cour suprême cassa l'arrêt de la Cour d'assises du Hainaut, *sans renvoi* devant une autre Cour, et ordonna la mise en liberté immédiate de Denisty.

AFFAIRE POINDRON,

Jugée par la Cour d'assises du département de l'Aisne le 13 décembre 1847.

Le sieur Poindron, serrurier à Chavignon, se présentait dans la matinée du 31 juillet 1847, à la mairie de cette commune, et déclarait que le plus jeune de ses enfans du premier lit, Théodore Poindron, âgé de trois ans et demi, était mort subitement pendant la nuit précédente, et que sa femme ne s'en était aperçue qu'à sept heures et demie du matin, au moment où elle entra dans la mansarde pour l'habiller.

La mort subite de cet enfant, dont à la vérité la santé paraissait faible, mais qui n'était pas réellement malade, et qui

pendant tout le jour précédent avait été vu jouant dans la rue, éveilla l'attention du maire ; il envoya chercher M. Al-lart, officier de santé à Chavignon, et ils se rendirent ensemble, à une heure et demie de l'après-midi, au domicile des époux Poindron. L'enfant fut trouvé couché sur le dos et recouvert jusqu'à la partie inférieure du cou ; sa chemise et les draps de son lit étaient blancs et non chiffonnés ; au pied du lit, à environ 30 centimètres, sur la terre qui forme plancher, se trouvait une tache de sang large comme la main ; au chevet du lit, et près de la porte, était une chaise trouée par le milieu, dont la paille était couverte de larges gouttes d'un sang liquide et vermeil.

En présence de ces premiers indices du crime, le maire crut devoir en référer au procureur du roi. Les magistrats se transportèrent sur les lieux, et deux médecins furent chargés de procéder à l'autopsie du cadavre. Ils signalèrent de graves désordres : la langue était desséchée et comme corrodée dans l'épaisseur d'un millimètre environ ; l'estomac contenait 60 grammes d'un liquide noir et fétide ; les membranes muqueuse et musculaire étaient altérées, et des perforations existaient non loin du pylore. Ils n'hésitèrent pas à conclure que la mort du jeune Poindron était due à l'ingestion d'une substance corrosive. Un pharmacien leur fut adjoint pour faire l'analyse de cette substance, et ils constatèrent dans un nouveau rapport : 1° que les altérations profondes que présentait la surface interne de l'estomac indiquaient l'action d'un acide concentré ; 2° que l'acide dont l'analyse leur avait démontré la présence était l'acide *chlorhydrique*, appelé dans le commerce esprit de sel.

Dans cet état de choses, et le corps du délit étant prouvé, l'information avait à rechercher comment l'ingestion de cet acide avait eu lieu. Tous les élémens de la procédure tendent à faire croire qu'elle est le résultat d'un crime, et que ce crime ne peut être imputé qu'à la femme Poindron.

Que s'était-il passé chez les époux Poindron dans la journée qui a précédé le crime? Ils habitent seuls, et n'ont chez eux ni ouvriers, ni domestiques. Le mari est sorti de bonne heure et n'est rentré que dans la nuit. D'après ses propres déclarations, la femme est restée seule avec ses enfans jusqu'à huit heures et demie du soir, heure où elle les a couchés, et elle déclare qu'elle ne les a pas perdus de vue. Ce n'est donc point par mégarde que le jeune Théodore aurait bu de l'acide dans l'atelier de son père. La femme Poindron affirme, et cela paraît prouvé, qu'il y a deux ans cet enfant aurait trempé son pain dans cette substance, l'aurait mis dans sa bouche et aurait failli être empoisonné. Tous ses efforts pour donner quelque valeur à cette insinuation échouent devant les termes suivans du rapport des médecins : « L'action corrosive du liquide et la quantité contenue
« dans l'estomac, nous font penser que, si par mégarde, l'en-
« fant avait voulu en boire, il se serait arrêté et n'en aurait
« pas avalé une gorgée ». Il est certain, d'ailleurs, en présence des faits révélés par l'autopsie, que ce poison a dû être introduit dans la bouche de l'enfant avec précaution et à l'aide d'un flacon à long col. En effet, les dents et le palais avaient presque conservé leur état ordinaire, tandis que le pharynx et l'oesophage étaient d'un rouge très prononcé.

Le liquide dont la présence a été constatée dans l'estomac se trouve en grande quantité dans l'atelier du sieur Poindron; la femme a pu facilement s'en procurer, et, profitant du sommeil de ses deux enfans, monter dans la mansarde et commettre son crime. La présence du frère de la victime ne pouvait être un obstacle sérieux à son exécution, et puisque, d'après l'avis des médecins, l'enfant a pu ne pas crier, et qu'à raison de l'énorme quantité de poison introduite dans son estomac, il n'a pu que se débattre, vomir et mourir.

Il avait été constaté que ni la chemise de l'enfant, ni les draps de son lit n'étaient chiffonnés : or, il est impossible

qu'un enfant meure empoisonné par l'acide chlorhydrique sans se débattre et s'agiter ; évidemment il a dû vomir, et si, comme le prétend l'accusée, le linge de l'enfant a été changé le 30 juillet au soir, le linge trouvé le lendemain sur l'enfant devait être sali et tout chiffonné, par suite des accidens qui ont accompagné la mort. La justice acquit bientôt la certitude que la femme Poindron avait fait un mensonge qui devenait contre elle une charge accablante ; le linge n'avait été changé qu'après le crime, et pour en dissimuler les traces. Une chemise et une courtepointe, salies toutes deux par des déjections, furent saisies, et l'analyse démontra, dans ces déjections, la présence du même acide chlorhydrique trouvé dans l'estomac.

Si l'enfant était resté dans son lit, comment d'ailleurs expliquer ces taches de sang qui inondaient le plancher et couvraient la chaise ? Tout démontre que la femme Poindron a dû transporter sa victime sur cette chaise après les vomissemens, et ne l'a remplacée dans son lit qu'après avoir changé le linge.

Il reste à rechercher les motifs qui ont pu déterminer cette femme à commettre un crime aussi odieux. C'était une belle-mère, et elle était enceinte. Les deux époux vivaient dans la gêne, et les charges allaient augmenter, puisque la femme Poindron était sur le point de devenir mère.

Elle ne maltraitait pas les enfans de son mari, mais elle les négligeait, et parfois il lui arrivait de quitter son domicile sans leur donner les alimens nécessaires, les obligeant ainsi de recourir à la pitié des voisins. Le jeune Théodore était maladif et vomissait souvent. M. Allart appelé à lui donner ses soins, l'avait traité comme atteint d'une angine couenneuse. Interrogé depuis la mort sur la cause de ces vomissemens fréquens, il déclare qu'ils peuvent être attribués à l'introduction dans l'estomac, d'une substance corrosive. Il serait donc permis de penser que le crime consommé

dans la nuit du 30 au 31 juillet a été la réalisation d'un projet déjà tenté par la femme Poindron (Acte d'accusation).

Après l'interrogatoire subi par la prévenue et l'audition des témoins, M. Pihan Delaforest, substitut, soutient l'accusation. M^e Gervais présente la défense. La femme Poindron est condamnée aux *travaux forcés à perpétuité* et à l'exposition.

M. Pihan Delaforest a eu l'obligeance de m'écrire le 21 décembre dernier que la femme *Poindron a avoué son crime depuis sa condamnation.*

Voici maintenant les trois rapports des experts commis par la justice, soit pour procéder à la nécropsie, soit pour analyser les diverses matières suspectes.

PREMIER RAPPORT.

Le 1^{er} août 1847, nous Alexandre-Albert-Joseph Fleurquin, docteur en médecine, domicilié à Soissons, avons été requis par M. le procureur du roi de nous transporter le lendemain 2 août dans la commune de Chavignon pour visiter le cadavre du jeune Théodore Poindron. Le 2 août, à sept heures et demie du matin, nous étions à Chavignon. M. Boujot, juge suppléant près le tribunal civil de Soissons, commis spécialement pour remplir les fonctions de juge d'instruction de l'arrondissement, par empêchement de M. Gondallier de Buguy, juge délégué, pour remplir les fonctions temporairement, nous a adjoint M. Allart, officier de santé, demeurant à Chavignon, et nous a commis l'un et l'autre pour procéder immédiatement à l'autopsie du cadavre du nommé Théodore Poindron, âgé de trois ans et demi, décédé dans la nuit du 30 au 31 juillet dernier, et de lui dire, après avoir examiné attentivement toutes les parties intérieures et extérieures du corps, si la mort du jeune Poindron doit être attribuée à un crime; et dans le cas de l'affirmative, nous a requis d'extraire du cadavre dudit enfant toutes les parties

dans lesquelles pourraient se trouver des substances corrosives ou autres, ayant pu déterminer la mort.

La chambre dans laquelle était le corps du jeune Poindron était trop petite et trop mal aérée pour que nous ayons pu y procéder à notre opération. Le cadavre a été transporté dans la cour de la mairie, où, après avoir prêté le serment de remplir en honneur et conscience la mission à nous confiée, nous avons immédiatement commencé notre expertise.

État extérieur. — Le cadavre est étendu sur une table et sur le dos; c'est celui d'un enfant paraissant à peine âgé de trois ans et demi, d'une constitution débile, ayant les parties musculaires peu développées. La putréfaction est déjà assez avancée, surtout à la poitrine et à la tête. Le cuir chevelu et la face sont livides; les globes oculaires sont saillies hors des orbites; les fosses nasales contiennent un peu de mousse blanche légèrement rosée; le bord des lèvres est brun-noirâtre et desséché; les mâchoires sont serrées; on peut à peine apercevoir l'extrémité de la langue. L'épiderme se détache facilement au col et à la partie supérieure de la poitrine; le ventre est distendu, ballonné; il résonne comme un tambour. Nous ne trouvâmes à la surface du corps aucune trace de violence extérieure; nous n'y remarquâmes pas de taches déterminées par un acide.

Autopsie. — La bouche étant très largement ouverte, à l'aide de deux incisions prolongeant les commissures des lèvres, nous observons que la partie antérieure de la face supérieure de la langue est brune, desséchée et comme corrodée dans l'épaisseur d'un millimètre environ; la base est rouge; les dents et le voile du palais sont peu altérés; le pharynx et l'œsophage sont d'un rouge très prononcé, sans excoriations; l'estomac renferme environ 60 grammes d'un liquide noir, épais comme de la bouillie et très fétide. Ce viscère est rouge près de l'ouverture cardiaque; la membrane muqueuse est comme boursouflée, elle se détache

avec facilité quand on la gratte. Dans certains endroits, les membranes muqueuse et musculuse sont détruites; vers le grand cul-de-sac, à trois travers de doigt environ du pyllore, il existe trois petites perforations dont les bords sont très minces et arrondis. C'est cette portion la plus déclive de l'estomac qui est la plus altérée. La membrane muqueuse du duodénum est un peu épaissie et rougeâtre, le jéjunum et l'iléum conservent peu de traces d'inflammation : cette dernière portion et le gros intestin contiennent des matières fécales n'offrant rien de particulier. Le larynx et la trachée-artère sont à l'état normal; les poumons sont gorgés de sang dans la partie la plus déclive; ils contiennent aussi quelques gaz développés par la putréfaction. Le cœur est petit et ramolli; il ne renferme pas de sang. Le foie et les autres organes de l'abdomen sont sains : la vessie ne contient pas d'urine. Il y a dans l'abdomen un épanchement notable d'un liquide brun et légèrement sanguinolent. Le cerveau est fortement ramolli; il présente l'aspect d'une bouillie très épaisse; il n'offre rien d'anormal; il en est de même du cervelet.

Après avoir terminé cet examen cadavérique, nous avons mis dans un bocal l'estomac et les matières qu'il contenait. Nous l'avons bouché, cacheté et remis à M. le juge d'instruction, qui a signé la bande avec nous.

Des faits ci-dessus relatés nous concluons :

1° Que la mort du jeune Poindron est due à l'ingestion d'une substance corrosive que nous ne pouvons déterminer sans en avoir fait l'analyse chimique;

2° Qu'il ne nous est pas possible de nous prononcer sur la question de savoir si le liquide a été introduit violemment dans la bouche, ou si l'enfant l'a pris bénévolement : cependant l'action corrosive du liquide et la quantité contenue dans l'estomac nous font penser que si par mégarde l'enfant

avait voulu en boire, il se serait arrêté et n'en aurait pas avalé une gorgée.

Fait à Soissons, le 15 août 1847.

Signé : FLEURQUIN et ALLART.

DEUXIÈME RAPPORT.

Nous soussignés, docteurs en médecine et pharmacien, domiciliés à Soissons, commis par M. le juge d'instruction le 4 août 1847, à l'effet de rechercher par l'analyse chimique si la mort du jeune Poindron, enfant de trois ans et demi, décédé à Chavignon dans la nuit du 30 au 31 juillet dernier, n'aurait pas été la conséquence d'un empoisonnement, avons ledit jour prêté serment entre les mains de ce magistrat, qui nous a fait remettre dûment enveloppés avec cachet et étiquettes, les objets suivans :

1° Une calotte d'enfant et une chemise portant de nombreuses traces de déjections ; plus une courtepointe à laquelle nous n'avons point trouvé de traces significatives.

2° Un estomac renfermé dans un bocal et baignant dans un liquide fétide, visqueux et noirâtre ; le tout provenant de l'autopsie faite à Chavignon par M. Fleurquin, l'un de nous.

Nous avons attentivement examiné d'abord la calotte en velours commun. Elle présentait des traces rougeâtres sans altération profonde de l'étoffe. Nous avons lavé un côté avec de l'eau distillée et nous avons filtré le produit. — D'autre part, nous avons divisé la chemise en deux portions dont nous avons lavé une seule. Nous avons filtré également : les liquides provenant de ces deux lavages rougissaient le papier de tournesol et étaient manifestement acides.

Ensuite nous avons extrait l'estomac du vase qui le contenait. Nous l'avons déplié avec précaution, et nous avons observé à la surface interne les désordres suivans : 1° Rougeur très foncée dans la portion supérieure du viscère, quelques

érosions assez étendues, mais n'intéressant que la membrane muqueuse ; 2° dans la portion inférieure, notamment au voisinage du pylore, signes d'une profonde désorganisation des tissus. Tout velouté avait disparu ; en plusieurs points les deux membranes internes complètement détruites ; et à trois travers de doigts de la valvule pylorique, au point le plus déclive de la grande courbure, trois perforations rondes de 3 millimètres environ. En ce point la membrane séreuse, qui persistait seule, était tellement amincie, que les interstices de ces perforations ont fini par se déchirer ; et il en résulte un seul trou irrégulier. La surface de l'estomac était couverte d'une sorte de bouillie noirâtre, charbonnée, facile à enlever par le grattage, et sous laquelle nous avons trouvé de larges eschares. Cette matière, ainsi que le liquide visqueux dans lequel baignait l'estomac, rougissaient fortement le papier de tournesol.

En présence de ces désordres, nous avons tout d'abord pensé qu'ils étaient dus à l'action d'un acide concentré, et nos premières recherches eurent pour objet de découvrir si nous avions affaire à l'acide sulfurique. — Nous expérimentâmes sur des fractions des trois liquides. Nous soupîmes l'eau de macération de l'estomac, étendue d'eau distillée, à une ébullition préalable pour coaguler les matières albumineuses dont la présence pouvait gêner notre analyse ; puis nous filtrâmes après refroidissement. Le produit filtré fut ensuite traité par l'éther, suivant le procédé usité en médecine légale. Nous indiquons sommairement notre opération parce qu'elle nous donna un résultat négatif. Le chlorure de baryum ne détermine dans aucun de ces liquides le précipité qui indique la présence de l'acide sulfurique.

Comme les tissus altérés ne présentaient en aucun point la coloration jaune due à l'action de l'acide nitrique, nous dûmes cette fois porter notre attention sur l'acide hydrochlorique (esprit de sel du commerce). Nous expérimentâmes

encore sur des fractions des trois liquides précités : 1° Eau de lavage de la calotte ; 2° eau de lavage de la chemise , 3° liquide et matières provenant de l'estomac.

Nous traitâmes par le nitrate d'argent les deux eaux de lavage, et nous obtînmes immédiatement en abondance un précipité blanc cailleboté, insoluble dans l'eau distillée et dans l'acide nitrique même à chaud, soluble dans l'ammoniaque. Ce précipité offre tous les caractères du chlorure d'argent de la manière la plus évidente. Son abondance exclut l'idée que la formation de ce sel soit due à la faible quantité d'acide hydrochlorique contenue dans les sucs naturels de l'estomac. La corrosion de ce viscère suffit du reste pour établir qu'il y a eu ingestion d'une certaine quantité d'acide concentré.

D'autre part, nous étendîmes d'eau distillée le liquide et le détritüs charbonné provenant de l'estomac. Nous ajoutâmes environ partie égale d'alcool bien pur, pour coaguler à froid les matières albumineuses. Nous filtrâmes, puis nous soumîmes le produit clarifié à une distillation prolongée au bain-marie. La portion alcoolique recueillie, traitée par le nitrate d'argent, devint un peu louche, mais sans précipité sensible. — Le liquide resté dans la cornue présenta au contraire d'abord des signes très marqués de réaction acide; puis donna par le nitrate d'argent le même précipité bien caractérisé de chlorure d'argent.

Des faits ci-dessus énoncés, nous concluons :

1° Les traces de corrosion profonde que présente la surface interne de l'estomac du jeune Poindron, indiquent l'action d'un acide concentré sur ces tissus ;

2° L'acide dont l'analyse chimique nous a démontré la présence, est l'acide hydrochlorique.

Du reste, nous remettons à M. le juge d'instruction, en même temps que ce rapport :

1° Les effets dont nous n'avons lavé que des portions.

2° L'estomac tout entier en macération dans de l'alcool pur, pour s'opposer à la décomposition putride ;

3° Une petite bouteille contenant de l'eau de lavage de la calotte.

4° Dans une autre bouteille, une certaine quantité de l'eau dans laquelle l'estomac baignait primitivement et de la bouillie noirâtre recueillie à la surface de ce viscère avant qu'il ait été mis en contact avec l'alcool.

Fait à Soissons, le 14 août 1847.

TROISIÈME RAPPORT.

Nous soussignés docteurs-médecins et pharmaciens domiciliés à Soissons, commis par M. le juge d'instruction à l'effet de déterminer par l'analyse chimique :

1° La nature de l'acide contenu dans une bouteille en verre blanc cachetée qui nous a été présentée ;

2° De dire si cet acide est capable de donner la mort ;

3° Comme aussi s'il est bien identique avec celui trouvé (dans une expertise antérieure) dans l'estomac du jeune Poindron, et les liquides provenant dudit estomac.

Avons, après avoir prêté serment, reçu de M. le juge d'instruction une bouteille ci-dessus énoncée, et avons examiné le liquide qu'elle contenait ainsi qu'il suit :

Le flacon a été débouché ; il contenait un liquide d'une couleur jaune verdâtre, assez fluide, d'une odeur forte et pénétrante ; caractères physiques qui nous ont prouvé que nous avions affaire à l'acide chlorhydrique du commerce (esprit de sel).

Nous aurions pu nous en tenir à ces caractères, mais nous avons préféré y joindre les caractères chimiques :

Une partie du liquide mise en contact avec une dissolution de nitrate d'argent, nous a donné immédiatement un précipité abondant, blanc, lourd, cailleboté, insoluble dans

l'eau, insoluble dans l'acide azotique froid ou bouillant, et soluble dans l'ammoniaque.

De ces expériences nous tirons les conclusions suivantes :

1° Le liquide contenu dans le flacon est bien de l'acide chlorhydrique du commerce (esprit de sel).

2° Ce liquide ingéré dans l'économie peut occasionner la mort.

3° Il est parfaitement identique avec celui dont nous avons découvert la présence dans l'estomac et les liquides provenant dudit estomac.

Fait à Soissons le 12 septembre 1847.

Signé : VAUDIN, CAFFEY et FLEURQUIN.

RÉFLEXIONS SUR LES RAPPORTS DE MM. VAUDIN, CAFFEY ET FLEURQUIN.

Rapport n° 2 du 14 août 1847. — Il suffit de jeter les yeux sur ce rapport pour être convaincu que les experts qui l'ont rédigé étaient bien autrement au courant des travaux récemment publiés sur l'empoisonnement par l'acide chlorhydrique, que les médecins et les chimistes de Charleroy. Je ne ferai à ce travail qu'un seul reproche; comment se fait-il qu'après avoir coagulé par l'alcool une certaine quantité de matière organique, on n'ait pas poussé la distillation du liquide alcoolique filtré jusqu'à la dessiccation? On eût certainement obtenu dans le récipient un liquide qui aurait fourni un précipité abondant de chlorure d'argent par l'azotate de ce métal, tandis qu'en agissant comme l'ont fait les experts, le liquide recueilli louchissait à peine sans précipiter sensiblement par cet azotate. En procédant ainsi, les résultats eussent été beaucoup plus concluans qu'ils ne l'ont été par la méthode qui a été suivie. Que pouvait-on inférer en effet de ce que le liquide alcoolique *restant dans la cornue* était fortement acide et préci-

pitait abondamment par l'azotate d'argent ; n'est-il pas évident qu'un liquide qui ne contiendrait pas d'acide chlorhydrique *libre*, mais qui renfermerait un acide autre que celui-ci, et un chlorure quelconque soluble se comporterait de même, avec l'azotate d'argent, que celui qui faisait l'objet de l'expertise ? Je me suis assez étendu sur ce point, en parlant du procès de Denisty, pour me croire dispensé d'y revenir.

Rapport n° 3 du 12 septembre 1847. — Je me bornerai à relever une seule phrase de ce rapport : « Nous aurions pu, disent les experts, nous en tenir, pour reconnaître l'acide chlorhydrique, aux caractères physiques tirés de la couleur, de la consistance et de l'odeur de cet acide ; mais nous avons préféré y joindre les caractères chimiques. » Je comprends que pour des hommes habitués à manier des acides, il suffise de quelques caractères physiques pour reconnaître certains corps ; lorsque aucun intérêt majeur n'est engagé, mais, en justice, quand il s'agit d'apporter au jury et aux magistrats un élément qui peut influencer sur l'honneur et même sur la vie d'un accusé, on ne saurait s'entourer de trop de lumières ; il faut surtout qu'aucun doute ne puisse s'élever sur la nature de la substance que l'on soupçonne avoir occasionné l'empoisonnement.

SUR UNE DOUBLE ASPHYXIE.

DISCUSSION SUR LES CAUSES DE LA MORT DES ÉPOUX BRIOTON.

Les lecteurs des *Annales d'hygiène* ont pu lire dans le numéro d'octobre 1846 le rapport fait par MM. Bayard et Tardieu sur une double asphyxie, rapport qui se trouve publié à la page 369 du xxxiv^e volume.

Postérieurement au dépôt du rapport de nos collègues, est

intervenü un procès entre le sieur Denoyer et le mineur Drioton; procès dans lequel Denoyer succomba et fut condamné à 50,000 fr. de dommages intérêts. Appel de ce jugement fut fait en Cour royale, puis les faits furent de nouveau examinés: Nous allons faire connaître ici : 1° les opinions émises par MM. Lassaigue, Boys de Loury, Chevallier ; 2° les réponses faites par MM. Bayard et Tardieu sur les opinions de nos chimistes ; 3° enfin, une dernière réplique de MM. Boys, Lassaigue et Chevallier.

De la lecture de toutes ces observations qui présentent de l'intérêt, il semblerait résulter que les travaux faits jusqu'ici sur l'asphyxie seraient incomplets et qu'il y aurait de nombreuses recherches à faire dans le but de déterminer si les observations publiées jusqu'ici sur l'asphyxie sont exactes, et de rechercher quelles sont, autant que possible, les proportions des gaz qui peuvent la déterminer.

*Opinion de MM. CHEVALLIER, LASSAIGNE et BOYS DE LOURY
sur les faits qui se rattachent à la mort des époux
Drioton.*

Nous, Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, membre de l'Académie de médecine, du Conseil de salubrité; Jean-Louis Lassaigue, professeur de chimie à l'école vétérinaire d'Alfort; Jules Boys de Loury, docteur en médecine de la maison de détention de Saint-Lazare, consultés par M^e Boinvilliers sur les questions suivantes :

1° *Le rapport dressé par M. Danjan, expert, a-t-il apprécié exactement la cause de la mort des époux Drioton ?*

2° *Les circonstances du fait, rapprochées des données de la science, permettent-elles d'attribuer cette mort subite à la carbonisation commencée des solives du plancher ?*

3° *Cette mort subite ne peut-elle pas être attribuée à d'autres causes, à du charbon allumé dans l'appartement, et aussi à l'action d'une certaine quantité d'opium prise par les époux Drioton ?*

Déclarons avoir fait les diverses recherches et opérations consignées dans ce rapport, afin de pouvoir répondre aux questions qui nous ont été posées.

Commençons par examiner les faits sur lesquels le tuteur du mineur Drioton établit sa demande. De ces faits, les uns ne souffrent pas de contestation, les autres sont susceptibles d'être mis en doute, d'autres enfin doivent être complètement réfutés par les expertises de M. Danjan et par nos expériences. Nous les extrayons du mémoire de la partie adverse, du sieur Faivret pour le mineur Drioton, contre M. Denoyer.

« En juillet 1844, les époux Drioton achetèrent à Belle-
« ville, moyennant 32,500 fr., l'ancien établissement de
« Denoyer.

« Ce dernier avait converti en chambres à coucher, pour
« les locataires des boutiques de la maison, une vaste salle
« du deuxième étage, jusqu'alors réservée aux repas et aux
« soirées de nocés. M. Denoyer avait, dit-on, dirigé lui-
« même les travaux du changement de cette salle en plu-
« sieurs chambres; et la cheminée de la chambre à coucher,
« occupée en juillet 1844 par le garçon de boutique de ma-
« dame Mangin, se trouvait construite sur le carreau; sous
« l'âtre de cette cheminée, un chevêtre recevait l'about de
« trois solives de remplissage, et, de plus, sous le jambage
« de droite de la même cheminée, une solive d'enchevêtreure
« venait s'assembler dans un poteau appliqué au mur mi-
« toyen. Le carrelage formant l'âtre de la cheminée n'était
« posé que sur une aire en plâtre de 5 à 7 centimètres d'é-
« paisseur, sous laquelle arrivait immédiatement la char-
« pente du plancher.

« Dans la journée du 23 juillet 1844, la dame Mangin
« avait entretenu du feu dans cette cheminée pour y confec-
« tionner des confitures. Le lendemain matin, 24, Drioton,
« en se réveillant, avait senti *une odeur fétide* qu'il croyait
« avoir pénétré par le tuyau de sa cheminée à la prus-
« sienne ; il en ferma la clef, espérant éviter le retour d'une
« odeur semblable ; en même temps il ouvrit sa croisée, qui,
« non refermée pendant la journée, empêcha qu'on s'aper-
« çut de la continuation de la même odeur. »

Le 25, les époux Drioton n'existaient plus, on les trouva morts dans leur lit ; leur mort fut attribuée à l'asphyxie. Le garçon épicier, qui occupait la chambre où avaient été faites les confitures, venait d'y rentrer pour se coucher ; frappé de la chaleur particulière qu'il éprouvait, il mit la main sur le parquet, le sentit brûlant, et, présumant un incendie, il alla chercher le propriétaire, qui, après avoir démoli la cheminée, enlevé les carreaux et le parquet, *trouva en feu la charpente du plancher*. — C'était, dit-on, les bois de cette charpente qui, d'abord échauffés par la chaleur de l'âtre, mais n'ayant pas assez d'air pour s'enflammer, s'étaient carbonisés et avaient dégagé des gaz délétères. Ces gaz, d'abord concentrés sous le parquet, entre les lambourdes, puis conduits par une forte solive dans la direction de la chambre des époux Drioton, auraient, suivant les demandeurs, pénétré dans cette chambre par un trou du parquet et avaient causé l'asphyxie.

Tel est le résumé des faits sur lesquels est basé le procès ; nous les prenons dans la partie adverse, nous réservant de les discuter dans la suite de cette consultation.

Le 20 juin 1847, sur l'invitation de M^e Boinvilliers, avocat de M. Denoyer, nous nous sommes réunis au domicile des époux Drioton, décédés, rue de Belleville, n^o 4 ; là, nous avons pris connaissance des faits, des principales discussions

établies entre MM. les architectes-experts, enfin des pièces du procès qui ont nécessité l'enquête; puis, accompagnés de M. Denoyer et de son conseil, M. Charlemagne, de M. Drioton, frère du défunt, du docteur Fernagut, qui a constaté le premier le décès des époux Drioton, et de M. Bourla, architecte, on nous a conduits dans cette même maison, au domicile des défunts, situé au second étage, et successivement dans les pièces par lesquelles le gaz, résultant de la combustion des poutres de la chambre de la dame Mangin, a dû, *selon le dire des demandeurs*, pénétrer et passer pour causer l'asphyxie des époux Drioton.

La chambre des époux Drioton est précédée d'une petite pièce servant de chambre au père des époux et à un garçon. Le frère des défunts nous a fait observer que toute la disposition de l'appartement était la même qu'au jour du décès : le lit, ainsi que les autres meubles, n'avaient pas été dérangés. A 75 centimètres de la cloison terminant l'alcove, et formant un cabinet de toilette au pied du lit, on nous a fait remarquer une pièce de bois neuf, triangulaire, rapportée au parquet, et qui s'en distingue parce que cette pièce de bois n'est pas colorée en rouge comme le reste de ce parquet. Dans un endroit un peu plus rapproché de la fenêtre, nous voyons une autre pièce triangulaire, que le menuisier nous a dit avoir été placée depuis l'événement, parce qu'en levant une planche du parquet, qui est plus rapprochée de la cloison et qui est neuve, cette pièce avait été cassée. Cette planche est la cinquième, en comptant de la cloison en face de la cheminée.

En examinant cet appartement dans tous ses détails, nous constatons que les fenêtres et les portes sont mal jointes et déjetées par leur mauvaise facture, que les cloisons légères sont également déjetées, de sorte qu'il y a non-seulement de larges ouvertures au-dessus et au-dessous des portes, mais que l'air peut même circuler entre les cloisons et le plafond,

sur lesquels il aurait dû reposer, si les localités n'avaient pas reçu une nouvelle destination, si bien que la lumière d'une bougie est fortement agitée lorsqu'on l'approche de ces fentes, très visibles d'ailleurs.

Cinq planches ont été enlevées de cette chambre, dans la direction que les produits de la combustion *auraient*, dit-on, *suiwie pour y pénétrer*; nous y avons compris celle qu'on nous avait fait remarquer ayant un trou qui aurait donné principalement accès à ces produits. Nous avons fait mettre à part ces planches, pour être assemblées dans l'ordre qu'elles occupaient dans la chambre et être soumises à un examen ultérieur. On nous a fait observer que la chambre des époux Drioton n'était séparée de la pièce dans laquelle couchaient les garçons marchands de vin que par une cloison à travers laquelle cependant on ne pensait pas que les produits de la combustion eussent pu pénétrer, mais seulement en passant entre les lambourdes, sous le parquet; ces deux pièces ne communiquent pas entre elles; pour entrer dans cette dernière, nous sommes sortis de l'appartement des époux Drioton, et avons suivi un couloir de service aboutissant à l'appartement de madame Mangin. Cette chambre, d'une capacité à-peu-près semblable à celle des époux Drioton, est celle dans laquelle six jeunes gens ont couché pendant la nuit de l'événement. On nous montra *le chemin que le gaz*, dit-on, *aurait dû suivre sous le parquet*, prenant en angle de la cloison qui sépare cette chambre de celle où les confitures ont été faites; une ligne droite tirée de cet angle coupe obliquement cette chambre, se terminant au foyer d'une part et au trou remarqué dans la chambre des époux Drioton, à l'autre extrémité (*Voir le rapport annexé*).

Sur la direction qui nous a été ainsi indiquée, nous avons fait lever quatre planches du parquet, que l'on a assemblées en les marquant d'un signe spécial, pour être exami-

nées avec plus de soin que nous ne pouvions le faire au milieu de cette enquête.

Nous sommes alors arrivés dans la chambre où avait été le foyer de la combustion, elle est moins grande que les deux autres, également parquetées. Le foyer de la cheminée s'avance sur un chevêtre en partie charbonné, auquel viennent se joindre trois solives également charbonnées sur leurs faces supérieure et latérale; l'expert qui nous a précédés a constaté que le chevêtre était charbonné dans une longueur de 90 centimètres; une des solives dans une longueur de 20 centimètres, une seconde de 30 centimètres, et la troisième de 40 centimètres. Pour ces solives, ainsi que pour le chevêtre, c'est tout au plus si le tiers de leur épaisseur avait été réduit en charbon. Nous remarquons que les lambourdes destinées à supporter les solives du parquet sont scellées aux solives par des chaînes en plâtre, ce qui intercepterait toute issue aux produits de la carbonisation; les entrevous des solives sont de plus dirigés du côté de la fenêtre, c'est-à-dire dans un sens qui n'aurait pas facilité la direction de ces produits du côté de la chambre des époux Drioton.

Dans cette chambre, nous avons fait mettre à part six planches enlevées au-devant du foyer et dans la direction que les produits de la carbonisation auraient prise, selon le dire des demandeurs, pour, ainsi que les précédentes, être soumises à un examen attentif. Nous nous sommes encore fait rendre compte par les parties des faits, de leur valeur et de leur application; nous avons pris des renseignemens auprès du docteur Fernagut, et nous étant réunis, quelques jours après, chez M. Chevallier, l'un de nous, nous nous sommes livrés à l'examen des planches que nous y avons fait transporter.

Les six bouts de planches du parquet de la chambre de l'épicière, dans laquelle les confitures ont été faites, furent

assemblés dans l'ordre qu'ils occupaient dans cette chambre. Sur tous les bouts, nous reconnaissons la trace de la fumée coupée par les places que les lambourdes occupaient et qui sont restées intactes et sans coloration. Les trois planches notées B, 2, 3 et 4 ont une trace de 25 centimètres, égale de dimension et de coloration noire. La fumée a passé au-delà de la lambourde et a coloré en brun ces trois planches, mais d'une manière inégale; la plus colorée est celle du milieu, notée 3; on voit les traces de la fumée s'étendre jusqu'à 30 centimètres de la lambourde, du côté où le numéro est placé; la plus colorée après celle-ci est la planche n° 4, moins colorée que la première. La coloration a la même superficie qu'elle; la moins colorée des trois, et celle dont la coloration s'étend le moins, est la planche opposée à cette dernière, marquée n° 2.

Les deux planches, marquées l'une DD, et l'autre D, ont la même coloration moins foncée, mais d'un brun-noir, et ayant un diamètre un peu plus considérable (de 28 à 30 centimètres); cette coloration est coupée par le point de contact des lambourdes. Au-delà de la lambourde, sur la planche DD, la trace de la fumée se fait moins sentir; il y a cependant deux taches brunes: la trace s'étend à 30 centimètres environ. Sur la planche D n° 6, la trace de la fumée, au-delà de la lambourde, n'est sensible que du côté qui joint la planche DD n° 5.

La planche BB n° 1, dont la trace principale entre les lambourdes a 30 centimètres, est beaucoup moins colorée que les cinq autres. On retrouve également la trace de la fumée au-delà de la lambourde, mais moins distincte que sur les planches B et DD.

Les quatre planches assemblées et prises dans le parquet de la chambre occupée par les garçons marchands de vin, marquées C, CC, CCC, CCCC, présentent des colorations diverses qui tiennent autant à la nature du bois, qu'à des

taches formées par de l'eau ou par de l'humidité, mais qui ne nous paraissent nullement produites par la fumée.

Les cinq planches provenant de la chambre des époux Drioton, marquées A, ne présentent pas la moindre trace de fumée, pas plus celle où on remarque le trou triangulaire, par lequel on pensait que la fumée avait pénétré, que sur les autres planches. La planche isolée, marquée A, a été enlevée dans le petit cabinet qui se trouve au pied du lit des époux Drioton, et ne présente aucune trace du passage de la fumée.

Après l'examen des planches du parquet, nous avons lu avec le plus grand soin les pièces qui nous avaient été remises, et nous avons fait les observations suivantes sur le mémoire en faveur des mineurs Drioton contre Denoyer; mémoire dont nous avons extrait l'exposé de plusieurs faits au commencement de notre rapport.

La cause de l'asphyxie, y dit-on, doit être attribuée à un incendie qui a éclaté sous l'âtre de la cheminée. D'abord, nous n'admettons pas qu'il y ait eu incendie; il y a eu carbonisation lente sans flamme.

On a commencé à faire des confitures dans la cheminée de la veuve Mangin, le 23 juillet; on ne peut préciser le moment où la carbonisation a commencé; mais, ce qui est certain, c'est que dans la journée du 24 *on s'est plaint*, dit-on, *de ressentir une odeur fétide* chez les époux Drioton; ceux-ci auraient laissé leur croisée ouverte toute la journée; elle l'était également chez l'épicière; ce qui a dû, si le gaz avait pénétré dans cette chambre, le laisser se dissiper. Mais, le 24 au soir, les époux Drioton se sont couchés vers minuit, ayant fermé les deux croisées de leur chambre, malgré l'excessive chaleur qu'il faisait alors.

On prétend que la combustion a eu lieu sous l'âtre d'une cheminée d'une chambre à coucher voisine de celle qu'ha-

bitaient les époux Drioton, tandis que cette chambre était séparée de cette dernière par celle dans laquelle étaient couchés six garçons marchands de vin, qui n'ont été en rien soumis à l'influence délétère des produits de la combustion, qui, selon les demandeurs, serait cause de la mort des époux Drioton; il est vrai que les fenêtres de cette chambre seraient restées ouvertes toute la nuit; mais c'était encore une cause pour que les produits de la combustion pénétrassent en moins grande quantité dans la chambre des époux Drioton.

Le feu a été entretenu, pendant toute la journée du 23, dans la cheminée de la veuve Mangin. Le lendemain matin, Drioton, en se réveillant, avait senti une odeur fétide qu'il crut avoir pénétré par le tuyau de la cheminée à la prussienne, dont il ferma la clef, croyant éviter le retour d'une odeur semblable; la croisée de sa chambre resta, ainsi que nous l'avons dit, ouverte toute la journée; ce qui empêcha qu'on ne s'aperçût de la continuation de la même odeur. Mais le bois qui brûle ou se carbonise, ne donne pas une odeur fétide; le médecin qui pénétra un des premiers dans la chambre des décédés, dit avoir senti une odeur particulière qu'il compara à une *odeur douce et sucrée*, se faisant principalement remarquer au palais, au point qu'il fut obligé de cracher plusieurs fois, ainsi que les personnes qui étaient avec lui. Si l'on se rappelle que des restes de papier brûlé et du caramel paraissant tout récemment fait, étaient dans la même chambre, on pourra se rendre compte de l'odeur douce et sucrée que sentit le médecin. D'une autre part, si l'on tient à ce que ce soit une odeur fétide, le rapport du médecin explique encore ce fait : dans la chambre où couchaient les époux, au pied du lit, à côté du cabinet, se trouvait un énorme pot de nuit rempli de matières fécales.

Le 25, le mari Drioton n'existait plus : on le trouvait mort

dans son lit à côté de sa femme, qui donnait des signes de vie et qui fut saignée, mais inutilement. Il n'est pas douteux que le sieur Drioton ne fût malade depuis quelque temps ; il souffrait beaucoup d'une descente et il avait fait de grandes courses dans la journée pour faire des recouvremens ; on a même trouvé l'argent qu'il avait reçu sur la commode de sa chambre ; il a pris dans la nuit un lavement composé d'un très fort pavot, que l'on a retrouvé dans une bouillotte, et il y fut mis sans doute du laudanum, car une bouteille de ce liquide, de la contenance de 8 grammes, a été retrouvée presque vide sur la cheminée. On a entendu pendant la nuit la dame Drioton se lever et donner des soins à son mari. N'a-t-elle pas dû lui faire des cataplasmes, puisqu'on en a trouvé deux sur les cuisses du sieur Drioton ?

Les demandeurs ne doutent pas que les époux Drioton n'aient été asphyxiés, et les hommes de l'art ont eu de la peine à se rendre compte de la cause de cette asphyxie, ne voyant dans leur visite rien qui pût faire supposer l'existence d'un foyer qui aurait été allumé et éteint. Rappelons encore en ce moment les difficultés que nous croyons que les produits de la combustion auraient eu à pénétrer jusqu'à la chambre des époux Drioton, avant d'entamer d'autres questions. L'éloignement considérable de la chambre de la veuve Mangin, les chaînes de plâtre entre les lambourdes qui laissaient à peine de jour entre elles, la direction de ces lambourdes du côté de la façade de la maison, et non oblique dans le sens qui aurait pu conduire directement ces produits de la combustion à la chambre des décédés ; enfin, les fentes nombreuses et larges observées non-seulement autour des portes et fenêtres, mais même assez larges à la jointure des cloisons pour donner une libre issue par ces ouvertures aux produits de la combustion, s'ils avaient été introduits dans cette chambre. Des cataplasmes, des lavemens, peut-être de la tisane ont été faits dans cette nuit ; où ? dans quelle

chambre ? à quel âtre ? dans quel fourneau ? Ce n'est pas dans la cheminée à la prussienne, car le tuyau avait été fermé à clef, et cette clef, annexée au tuyau, se trouvait dans la chambre voisine. On est porté à penser que les médications préparées pour le mari ont été faites sur un fourneau *que l'on dit avoir vu dans cette même chambre, et qui aurait disparu avant la constatation légale du décès des époux Drioton ; ne peut-on pas attribuer au charbon qu'aurait contenu ce fourneau, s'il est prouvé qu'il était alors dans cette chambre, le dégagement qui a causé leur mort ?*

Le 25 au soir, c'est-à-dire lorsque le décès des époux Drioton était déjà constaté, attribué à une asphyxie dont on n'avait pas reconnu la cause, le garçon épiciier qui occupait la chambre où avaient été faites les confitures, dit toujours le mémoire, rentrant pour s'y coucher, fut frappé de la chaleur particulière qu'il éprouvait ; mettant la main sur le parquet, il le sentit brûlant, et le propriétaire, après avoir démoli la cheminée, enlevé les carreaux et le parquet, trouva en feu la charpente du plancher.

Évidemment, il y a ici erreur ; un rapport des pompiers, certifié par quatre d'entre eux et le clerc du commissaire, atteste que le feu a été éteint par eux, la démolition de la cheminée opérée par eux, et non par M. Denoyer ; ni eux, ni le propriétaire n'ont trouvé le parquet en feu, mais *les solives étaient seulement charbonnées* ; c'était si peu un incendie, qu'il n'a fallu qu'une éponge imbibée d'eau pour l'éteindre tout-à-fait.

C'étaient, disent encore les demandeurs, les bois de la charpente qui, d'abord échauffés par la chaleur de l'âtre, mais n'ayant pas assez d'air pour s'enflammer, s'étaient carbonisés et auraient dégagé des gaz délétères. Ces gaz, d'abord concentrés sous le parquet, entre les lambourdes, puis conduits par une forte solive dans la direction de la chambre

des époux Drioton, avaient pénétré dans cette chambre par un trou du parquet et avaient causé l'asphyxie.

Faisons encore remarquer que la solive est en sens inverse, qu'elle se dirige vers la façade de la maison, et non du côté de la chambre des époux Drioton, et que, par conséquent, elle n'a pu servir de couloir conducteur aux produits de la carbonisation, pour pénétrer dans cette chambre.

Mais si les faits recueillis par les parties adverses peuvent laisser du doute dans l'esprit, les expériences que nous avons entreprises pour éclairer la question nous paraissent assez concluantes pour permettre aux juges de prononcer en connaissance de cause.

Détermination de la quantité de gaz qui a dû se dégager des portions de solive en chêne carbonisées sous le parquet de la chambre Mangin, à Belleville.

D'après le relevé qui nous a été fourni par M. Bourla, architecte, la portion de bois carbonisé s'élève à 0^m012, c'est-à-dire à 12 décimètres cubes.

Cette quantité a été déduite en cubant la surface du bois carbonisé par l'épaisseur du charbon produit à la surface de chaque solive ; or, le calcul a indiqué une surface de 1 mètre carré multiplié par 0^m012 de hauteur.

Pour connaître exactement le poids du volume du bois qui avait fourni ce charbon, nous avons fait enlever, dans la visite que nous avons faite des lieux, le dimanche 20 juin 1847, une portion de bois de l'une des solives carbonisées, à 1 décimètre environ des dernières portions brûlées, et nous en avons pris la densité en pesant un petit cube de 1 centimètre de côté, que nous avons façonné avec une partie de ce même bois.

1 centimètre cube du bois de chêne dont sont faites les

solives en question, pesant 0 gram. 745 milligr., 1 décimètre cube du même bois pèse donc 745 grammes.

D'après une expérience directe et positive, faite par nous le 27 juin 1847, *le bois de chêne qui forme les solives de la maison Denoyer, à Belleville, a donné*, par la carbonisation lente dans un appareil gradué, 74 fois son volume de gaz, composé de 30 parties d'acide carbonique et de 44 parties de gaz combustible (hydrogène carboné), à la température de + 20° centigrades.

Le volume du charbon obtenu avec ce bois était de 0 cent. cube, 648 (le volume du bois étant égal à 1,000 cent. cub.)

Les données fournies par l'expertise faite, ont établi que le volume du charbon, formé sur les solives carbonisées, était de 1 mètre carré sur 0 m 012 de hauteur, ce qui correspond à 12 décimètres cubes de charbon; or, d'après le rapport exprimé ci-dessus, ces 12 décimètres cubes ont dû être produits par 18 décim. cub. 518 de bois de chêne.

	Volume de bois.	Volume de charbon.	Décimètres cubes.	Décimètres cubes.
En effet, ::	1000	648	18,518	12,000
Les 18 déc. cub. 518 de chêne pèsent	13 kil, 7, ou 27 liv. 1/2.			

Cette quantité de bois, d'après les données ci-dessus, a dû fournir, par la carbonisation, 1370 décim. cub. 332, ou 1370 lit. 33 de gaz, si nous admettons que cette proportion de gaz ait pu se mêler à l'air contenu entre les deux planchers et à l'air de la chambre des époux Drioton. Or, on a évalué à 26 mètr. cub. la première quantité, et à 47 mètr. cub. 075, celle de l'air de la chambre; par conséquent, la somme de ces deux quantités est égale à 73 mètr. cub. 075, ou 73,075 litres d'air.

Le mélange formé par ce volume d'air, et le gaz dégagé du bois serait donc composé, en supposant qu'aucune portion n'en soit sortie dans l'intervalle de 48 heures (temps pendant lequel on admet que la carbonisation a eu lieu),

de 1,370 litres de gaz contre 73,075 litres d'air ; ce qui donne pour cent, d'après le calcul fait, le rapport suivant :

Air.	98,17
Gaz du bois.	1,83
	<hr/>
	100,000

On se rapproche mieux encore des conditions qui ont existé, en soustrayant de la capacité de la chambre des époux Drioton le volume des meubles qui y étaient placés lors de l'événement ; ces meubles, en somme, ne formaient au plus qu'un volume égal à 7 mètres cubes *au plus*, de manière que le volume de l'air se trouve diminué de cette proportion, et reporté à $73,075 - 7000 = 66,075$.

Gaz dégagé du bois.	= 1,370 litres.
Air (abstraction faite du volume de tous les meubles de la chambre).	= 66,075
	<hr/>
	67,445 litres.

D'après ce nouveau calcul, $67,445 : 1370 :: 100 : 2,03$; par conséquent, l'air mêlé à tous les produits de la combustion du bois, aurait été composé de :

Air.	97,97	
Gaz du bois.	2,03 contenant	{ acide carbonique. 0,82 gaz combustible. . 1,21
	<hr/>	<hr/>
	100,00	2,03

On ne peut raisonnablement admettre que les choses se soient passées comme nous l'avons supposé : or, dans cette supposition même, il est évident que cette proportion faible de gaz n'aurait pu occasionner l'accident qui est arrivé aux époux Drioton ; il faut donc rechercher la cause de ce malheur autre part.

L'opinion que nous soutenons est établie sur des faits positifs qui ne peuvent être combattus que par des faits

analogues, et c'est précisément ce qu'il aurait fallu faire avant d'attribuer la mort des époux Drioton à une cause qui a pu paraître fondée en apparence, mais qu'un examen approfondi démontre invraisemblable.

D'après un rapport du chimiste Théod. de Saussure, il est établi (*voyez* un extrait de son travail dans l'ouvrage de M. Berthier, tome 1, p. 242. *Effets de la température sur le bois*) :

Le bois de chêne, *distillé à une température graduée*, donne les produits gazeux suivans :

Sur 100 grammes,

Gaz hydrogène carboné. . . 21 lit. 60

Gaz acide carbonique. . . 5 42

27 lit. 02

Bien que les conditions dans lesquelles ces gaz se produisent ne soient pas exactement celles qui ont amené la carbonisation des solives de la maison Denoyer, on peut cependant admettre une certaine analogie entre le mode de transmission du calorique à ces solives, par l'échauffement de l'aire en plâtre qui formait l'âtre du foyer de la cheminée, et le mode de carbonisation du bois dans les appareils où on prépare le charbon. Ce qui tend à confirmer cette assertion, c'est que les portions de solive, soumises à l'influence du calorique, étaient seulement carbonisées à la surface supérieure et latérale, à une profondeur qui a été trouvée de 0^m 012, et seulement dans les points qui ont été échauffés.

D'un autre côté, les bouts de solive charbonnés conservaient *encore le volume* des bois auxquels ils adhéraient, et leur surface n'était pas recouverte *de cendre*, comme on l'observe sur le charbon qui a brûlé en contact avec l'air. Cette circonstance semble donc indiquer que les causes

qui ont amené cette décomposition, sont analogues à celles que détermine, en général, la carbonisation du bois dans les méthodes usitées pour obtenir le charbon. La comparaison établie ci-dessus devra donc être fondée, et nous permettra de faire les raisonnemens suivans :

Un décimètre cube de bois de chêne sec pèse 745 gr.
Les 18 décimètres cubes 518 du même bois, carbonisé, pesaient 13 kilog. 7/10.

Si, d'après les nombres que nous empruntons à M. de Saussure, 1 kil. de ce bois, complètement carbonisé, donne 270. litres d'un mélange de gaz hydrogène carboné et d'acide carbonique, les 13 kilog. 7 du même bois ont dû en fournir 3,699 litres.

En admettant, comme nous l'avons fait plus haut, que la totalité de ce gaz se fût mélangée, sans perte, à tout le volume de l'air contenu entre le plancher et dans la chambre des époux Drioton, sa proportion aurait été, le jour de leur mort, de 5,3 pour cent, c'est-à-dire que l'air de leur chambre eût présenté la composition suivante :

Air.	94,7
Gaz du bois.	5,3
	<hr/> 100,0

Suivant le rapport de M. Danjan, architecte et expert, la quantité de bois brûlé est évaluée à 21 kilog. 250. Or, si d'après nos propres expériences, 13 kilog. 700 ont fourni une quantité de gaz qui a formé les 2 p. 0/0 du volume de l'air, les 21 kil. 250 auraient dû en produire 3,1 p. 0/0 ; or, cette proportion de gaz, dégagée de la carbonisation étouffée du bois, est incapable de provoquer la mort.

Si tous les gaz, dégagés de la combustion lente des 21 kilog. de bois brûlé, eussent pu s'introduire dans l'air de la chambre Drioton, *sans perte et sans mélange avec l'air*

du plancher, il y aurait eu, au bout de 48 heures, dans cette chambre, 10,8 p. 0/0 de gaz impropre à la respiration, d'après les données fournies par de Saussure.

D'après nos expériences, la même quantité de bois aurait produit seulement 4,7 p. 0/0 après le même temps.

Comme il est admis que les époux Drioton sont restés renfermés seulement *sept heures* dans leur chambre, il serait rationnel de supposer qu'ils ont dû se trouver exposés à la septième partie des quantités de gaz énoncées ci-dessus; c'est-à-dire, dans le premier cas, à respirer un air contenant 1 1/2 p. 100 de ce gaz, et dans le deuxième, 0,6, ou un peu plus d'un *demi-centième*.

Les calculs que nous avons présentés, en admettant les résultats annoncés par de Saussure, ou ceux que nous avons obtenus, établissent que la proportion de gaz fournie par le bois s'élevait au plus, pour le temps pendant lequel les époux Drioton sont restés enfermés dans leur chambre, à 1 1/2 p. 100 en volume.

Le séjour de ces deux personnes a dû vicié l'air par l'exhalation de l'acide carbonique formé par leur respiration; or, le calcul démontre qu'ils ont dû produire, pendant *sept heures*, 308 litres d'acide carbonique. Cette proportion, par rapport à la capacité de la chambre, est égale à 0,65 pour 100,00 d'air; en l'ajoutant à la proportion de gaz développé par le bois, on a $1,5 + 0,65 = 2,15$ p. 100.

Il résulte des cas les plus exagérés que nous avons admis, en nous appuyant sur les données consignées dans le rapport, relatives à la proportion du bois brûlé, que la proportion de gaz étranger à l'air formait au plus 2,15 p. 100 de son volume; que cette proportion n'a pu être la cause immédiate de la mort des époux Drioton; or, si nous considérons les résultats que nous avons obtenus de la carbonisation lente du bois composant les solives carbonisées, nous arrivons à la faible proportion de 0,86 p. 100, et nous sommes autori-

sés à admettre que celle-ci n'a pu produire les accidens mentionnés.

Des observations et faits rapportés dans le mémoire à consulter que nous avons rédigé, il résulte pour nous :

1° Que les recherches auxquelles nous nous sommes livrés en présence des parties, tant dans la chambre de la veuve Mangin que dans celle qui est contiguë à la chambre où les époux Drioton ont été trouvés morts, n'ont pu nous démontrer une communication directe entre ces deux chambres ;

2° Que les traces du passage de la fumée sont bornées à une petite étendue sous le parquet de la chambre de la veuve Mangin, ne dépassent pas les limites de cette chambre, comme l'indiquent manifestement les planches que nous en avons fait extraire devant nous, et qui, après avoir été numérotées et assemblées dans l'état où elles se trouvaient, sont mises sous les yeux de la cour ;

3° Que d'après l'évaluation de la quantité de bois qui a été carbonisé par les causes énoncées, *et en admettant une communication directe entre le parquet et la chambre Drioton*, la proportion du gaz dégagé, en se mêlant d'abord à toute la masse d'air renfermée dans les vides existant entre les solives et les lambourdes du plancher, et ensuite au volume d'air contenu dans la chambre des époux Drioton, a dû se diviser pour former un mélange dont la composition est rapportée au tableau ;

4° Les rapports des devis du cubage de la chambre Drioton et du volume d'air renfermé sous le parquet, établissent que, dans la *supposition inadmissible* où tout le gaz produit n'aurait pu sortir par aucune autre ouverture que celle observée dans la chambre Drioton, et où le renouvellement de l'air dans la même chambre n'eût pas été effectué en quarante-huit heures (pendant les journées des 24 et 25), sa proportion dans l'air n'eût pas été suffisante pour occasionner

la mort des époux Drioton (*Voir* le tableau annexé à ce rapport) ;

5° Qu'il est reconnu par l'enquête qui a été faite à l'époque de ce malheureux événement, que les croisées de la chambre Drioton sont restées ouvertes toute la journée qui a précédé leur mort ; ce qui a dû, si une partie du gaz s'y était introduite, favoriser sa sortie, et diminuer par conséquent sa proportion ;

6° Il est établi, dans le mémoire rédigé en faveur du mineur Drioton, que la vie des garçons marchands de vin, qui couchaient dans la chambre contiguë à celle des époux Drioton, est due à cette circonstance que les deux fenêtres de cette chambre sont restées ouvertes pendant toute cette nuit. Il est impossible de concilier ce dernier fait avec ce qui a été déclaré, que les planches du parquet de cette chambre étaient assez bien jointes pour empêcher toute sortie de gaz : or, de ces deux suppositions, en admettant même la dernière, il est démontré par ce qui précède, que la mort des époux Drioton n'a pu arriver par le concours des causes alléguées dans le rapport de l'expert ;

7° Dans l'exposé rapporté au tableau, nos calculs ont été basés sur l'*hypothèse invraisemblable* où tous les gaz produits par la carbonisation, seraient venus se mélanger à l'air de la chambre et y auraient été confinés pendant tout le temps qu'a duré cette carbonisation. Or, dans la réalité, les époux Drioton n'ont été exposés que sept heures dans leur chambre à coucher, où l'on se rappelle que les fenêtres de celle-ci étaient restées ouvertes durant la journée entière, en conséquence, ils auraient dû, si tous les gaz dégagés y avaient pénétré successivement, être soumis à l'influence des $\frac{7}{48}$ du volume de ces gaz, c'est-à-dire à la faible proportion d'un demi pour cent, proportion incapable de provoquer la mort ;

8° Il est constant que la découverte de la combustion des

solives et du chevêtre n'a été faite que le soir de la mort des époux Drioton, c'est-à-dire dix à douze heures après cet événement ; que dans cet intervalle de temps, une portion de gaz s'est produite et a dû se perdre, puisque la chambre était alors ouverte ; cette proportion, qui devrait se trouver en moins dans nos calculs, figure cependant dans l'exposé rapporté au tableau ;

9° Il résulte enfin de la comparaison des proportions de gaz indiquées soit par Berzélius, soit par Séguin, comme capables de produire la mort, et de celles fournies par les quantités de bois énoncées dans le tableau, qu'il est impossible que ces dernières quantités aient été la cause de l'asphyxie des époux Drioton (*voir* le tableau, page 222) ;

10° Cette asphyxie doit, suivant nous, être attribuée à toute autre cause qu'à celle alléguée dans la demande du tuteur du mineur Drioton ; nous nous sommes demandé si cet accident n'aurait pas été occasionné par un foyer dont la femme Drioton se serait servi imprudemment dans la nuit du 24 au 25, pour préparer et composer, dans sa chambre fermée, les lavemens et cataplasmes employés pour son mari.

Cesont des questions auxquelles il nous aurait été possible de répondre, si nous eussions été appelés sur les lieux au moment de l'événement.

Paris, le 20 novembre 1847.

A. CHEVALLIER ; LASSAIGNE ; BOYS DE LOURY.

Lettre de MM. Bayard et Tardieu à M. Boudin de Vesvres, avocat, en réponse aux observations de MM. Chevallier, Boys de Loury et Lassaigue.

Monsieur,

Par votre lettre en date du 11 mai 1848, vous nous faites l'honneur de nous poser, au sujet de la mort des époux Drioton, les deux questions suivantes :

« 1° Les raisons données par MM. Chevallier, Lassaigue
« et Boys de Loury, pour établir que la fumée n'a pas

« pu suivre, ou n'a pas suivi la direction de la chambre
« des époux Drioton, paraissent-elles bien fondées ? »

« 2^e Les données de la science fournies par MM. les
« consultants paraissent-elles de nature à changer
« l'opinion émise dans votre rapport, en date du 26
« juillet 1845, touchant les causes de la mort des
« époux Drioton ? »

Vous nous donnez en même temps communication des trois pièces suivantes : 1^{re} consultation de MM. Chevallier, Lassaigue et Boys de Loury ; 2^o rapport de M. Danjan, architecte expert, extrait des minutes du greffe du tribunal civil ; 3^o mémoire pour le sieur Favret. »

Chargés par la justice de procéder à l'autopsie des époux Drioton, et de constater les causes de leur mort le lendemain même de l'accident, notre position d'experts nous impose une réserve dont nous ne devons pas sortir. Mais nous nous croyons parfaitement autorisés, monsieur, à vous donner quelques éclaircissemens sur les conclusions mêmes de notre rapport, vous laissant libre de faire de cette lettre l'usage qui vous paraîtra utile et convenable. Nous ajoutons que nous pensons pouvoir répondre à vos questions avec d'autant plus d'assurance que notre conviction sur cette affaire s'est formée en quelque sorte sur le théâtre de l'événement et au contact des faits.

Or, parmi ces faits, il en est quelques-uns qui sont positifs, hors de toute contestation, que l'on n'a pas essayé même de discuter, mais qu'il nous semble nécessaire de rappeler.

Les époux Drioton ont succombé le 25 juillet 1845. Leur mort est le résultat d'une *asphyxie causée par les gaz délétères, produits de la combustion du bois ou du charbon*. Les preuves anatomiques de ce genre de mort sont évidentes. Lorsqu'on est entré pour la première fois dans la chambre où venaient d'expirer les époux Drioton,

une vapeur blanchâtre très visible et suffocante remplissait cette chambre, toutes les personnes qui y sont entrées en ont été frappées. Nous-mêmes quoique vingt-quatre heures se fussent écoulées, nous en avons constaté les traces et nous avons senti *une odeur âcre et très incommode*, au moment de l'autopsie. Aucun foyer récemment allumé, *aucun fourneau n'a été trouvé dans la chambre.* Enfin il est établi de la manière la plus positive qu'une odeur en tout semblable à celle de la vapeur dont l'appartement des époux Drioton *était plein, s'était fait sentir pendant les deux jours qui ont précédé leur mort et les avait incommodés au point de leur donner l'idée de fermer hermétiquement les issues, par lesquelles ils pouvaient croire que s'introduisait cette mauvaise odeur.*

Ces faits étant admis sans contestation possible, la question pourrait être regardée comme résolue; et nous avons peine à nous expliquer comment nos savans collègues, MM. Chevallier, Lassaigue et Boys de Loury, ont pu supposer que l'accident avait été *« occasionné par un foyer « dont la femme Drioton se serait servie imprudemment « dans la chambre fermée pendant la nuit du 24 au « 25 juillet, etc. (1), »* fait, que DÉMENTENT tous les témoignages. Au reste, nous ferons remarquer que les honorables consultants ont eux-mêmes reconnu le caractère conjectural de leurs conclusions lorsqu'ils ont dit en terminant : *« Ce sont des questions auxquelles il nous aurait « été possible de répondre, si nous eussions été appelés sur « les lieux au moment de l'événement. »*

C'est là précisément, monsieur, l'avantage que nous pouvons revendiquer; c'est l'observation directe, c'est notre présence sur les lieux qui pourront donner quelques poids

(1) Voir page 19 de la Consultation.

aux observations que nous suggèrent les faits du procès confié à vos soins.

La circonstance capitale, celle qui a été le plus vivement contestée *est la possibilité du trajet qu'ont dû parcourir les gaz délétères, pour arriver jusqu'à la chambre des époux Drioton. Sans revenir sur les preuves, bien puissantes cependant, qui résultent de la présence de la vapeur dans la chambre des époux Drioton, de l'odeur identique observée dès la veille dans la direction du lieu où le feu s'était communiqué au plancher, et enfin de l'asphyxie produite par les gaz délétères provenant de la combustion du bois, nous devons faire remarquer qu'il n'y a en vérité rien que de très simple et de très vulgaire dans le passage des vapeurs à travers les interstices existant nécessairement soit entre les lambourdes, soit à travers le plâtre qui les unissait au parquet. Il n'est pas nécessaire d'admettre une communication ni très large, ni très directe pour comprendre le passage des gaz, car tous les jours, pour le gaz de l'éclairage, des fuites suivies des explosions les plus violentes s'opèrent à travers des crevasses presque imperceptibles. L'absence de traces laissées par la fumée, sous les différentes frises du parquet dans la direction de la chambre des époux Drioton, fait d'ailleurs réfuté par le rapport de l'expert architecte, ne nous semble pas non plus une objection au trajet du gaz; en effet, il est évident que la fumée ayant eu à parcourir un trajet très long à travers des espaces fort étroits, s'est en quelque sorte tamisée, et que les parties les plus lourdes, c'est-à-dire les parties charbonneuses, auxquelles serait due la coloration noire, ont, dis-je, déposé bien avant que les vapeurs aient atteint le plancher de la chambre des époux Drioton. Du reste, une cause toute physique devait déterminer l'arrivée de la fumée dans cette chambre. Tout le monde sait que le courant des gaz, comme celui de l'air, se fait invariablement de l'endroit le moins chaud*

vers celui où la température est la plus élevée. Or, la chambre des époux Drioton, close de toutes parts, échauffée par le séjour de deux personnes, pendant la nuit, se trouvait dans les conditions les plus favorables, pour faire appel aux vapeurs ou aux gaz de toute nature, pour peu qu'une communication leur fût ouverte, et c'est le lieu de rappeler que des solutions de continuité nombreuses existaient au parquet mal joint de cette chambre, que nous-mêmes les avons constatées dans une visite minutieuse faite au moment de l'accident; et qu'à ce moment en présence de ce fait, il ne s'était pas élevé le moindre doute, ni dans notre esprit, ni dans celui de personne, non-seulement sur la possibilité, mais sur la réalité du passage des gaz délétères contenus sous le parquet, à travers les nombreuses ouvertures que l'on remarquait dans la chambre des époux Drioton.

Mais en admettant par hypothèse le passage des gaz, qu'ils avaient déclaré impossible, MM. Chevallier, Lasaigne et Boys de Loury, ont cherché à prouver par des chiffres, *laborieusement réunis*, que la masse de bois consumé, tant chevêtres que lambourdes, n'avait pu produire une quantité des gaz délétères *suffisante pour vicier l'atmosphère de la chambre des époux Drioton. Nous ne les suivrons pas dans ces calculs, nous nous contenterons de faire* remarquer que leurs bases diffèrent notablement des évaluations indiquées au rapport de l'expert-architecte, M. Danjan. Nous lisons en effet dans ce rapport « que le chevêtre qui passait sous l'âtre avait été « *complètement* consumé, etc., » tandis que, à la page 202 de la consultation, il est dit que l'on a calculé « en cubant « la surface du bois carbonisé par l'épaisseur des charbons « produits à la surface de chaque solive ». Nos honorables collègues n'ont-ils pas ici été induits en erreur par les dires du sieur Denoyer ou de ses ayant-cause, qui ont réduit considérablement la quantité du bois car-

bonisé en profitant de ce que les parties complètement brûlées, auraient été remplacées avant l'examen de MM. Chevallier, Lassaigue et Boys de Loury.

Quoi qu'il en soit de ces calculs et des différences qui existent entre leurs divers élémens, il est une objection plus grave à leur opposer. *C'est qu'ils n'ont qu'une valeur purement abstraite et ne sauraient donner lieu qu'à des déductions exclusivement théoriques. Ce serait, en effet, une grande erreur de croire qu'on peut mesurer exactement et déterminer en quelque sorte par des chiffres les conditions physiques de l'asphyxie, et limiter les effets que peut produire en le mélangeant avec l'air respirable, telle ou telle quantité des gaz délétères produits par la combustion du charbon ou du bois.* Il suffit à cet égard de rappeler les faits authentiquement constatés dans lesquels on a vu des personnes mourir asphyxiées dans une chambre où une vitre entière manquait à la croisée (Orfila, *Médecine légale*, 4^e édit., tome IV, p. 857). Il ne faut donc pas accepter d'une manière absolue les données en apparence les plus exactes de la science, et prétendre que l'asphyxie n'a pu avoir lieu, soit parce que les gaz délétères étaient en trop petite quantité, soit parce qu'ils avaient pour s'échapper une ou plusieurs issues.

Aussi, en présence des circonstances qui ont accompagné la mort des époux Drioton, en présence des faits positifs constatés, soit au moment où la chambre a été ouverte, soit par l'autopsie cadavérique, il n'était permis de contester les causes de mort alléguées dans la demande du tuteur du mineur Drioton, que par des expériences directes dans lesquelles les experts se seraient placés dans des conditions exactement semblables à celles où l'accident était supposé avoir eu lieu. Leurs conclusions n'eussent-elles pas eu une toute autre valeur si MM. les consultants, rétablissant les localités dans leur état primitif, avaient allumé un foyer ardent dans l'âtre correspondant au

chevêtre et produit artificiellement la carbonisation lente des poutres, telle qu'elle avait été occasionnée par l'accident. Des animaux exposés dans la chambre des époux Drioton auraient, ou bien donné la preuve de la viciation de l'atmosphère, ou confirmé l'opinion des consultants. Nous regrettons qu'au lieu de suivre cette marche, nos savans et honorables collègues se soient bornés à des calculs et à des théories qui, en présence du fait lui-même, ne peuvent être considérés que comme des hypothèses.

En résumé, monsieur, nous pensons que les données de la science, comme les faits observés lors de la mort des époux Drioton, s'accordent pour confirmer l'opinion que nous avons émise sur les causes de ce déplorable accident.

Veuillez agréer, etc. H. BAYARD ; A. TARDIEU.

Paris, 15 mai 1848.

Lettre de MM. Chevallier, Lassaigne et Boys de Loury, à M. Boinvilliers, en réponse aux observations de MM. Bayard et Tardieu.

Monsieur,

Vous nous avez demandé un avis sur une affaire qui vous avait été confiée par M. Denoyer, affaire qui est relative à la mort des époux Drioton.

Nous avons, avant de répondre à votre demande, visité et examiné les localités, fait lever une partie du parquet, lu et consulté le rapport de M. Danjan, architecte; puis, nous étant livrés à des expériences chimiques et consulté les documents qui ont été publiés par les savans, nous vous avons transmis ensuite le résultat de nos convictions.

Vous nous faites connaître aujourd'hui que notre avis a été controversé par MM. Bayard et Tardieu, et vous nous demandez de nouvelles explications. Voici ce qui résulte pour nous de l'examen du document que vous nous avez communiqué :

La lettre de MM. Bayard et Tardieu à M. Boudin de Vesvres pourrait être le sujet d'objections fondées, surtout, si l'on compare ce qui est dit dans cette lettre à ce qui a été imprimé sur ce même sujet dans le tome xxxiv des *Annales d'hygiène publique*. Mais nous nous bornerons à réfuter quelques-uns des passages de la lettre de MM. Bayard et Tardieu.

Ces messieurs disent dans leur lettre *que l'asphyxie a été causée par les gaz délétères produits par la combustion du bois ou du charbon*. Mais ils ne disent pas si cette asphyxie est due aux gaz provenant de l'un ou de l'autre de ces combustibles ; enfin, ils ne donnent aucune preuve de ce qu'ils avancent.

MM. Tardieu et Bayard disent qu'au bout de 24 heures, car l'autopsie n'a eu lieu que 24 heures après la mort, *qu'ils ont constaté la présence de traces de gaz délétères*. Nous leur demanderons comment ils ont fait cette constatation ?

MM. Bayard et Tardieu déclarent que 24 heures après la mort, ils n'ont trouvé aucun fourneau récemment allumé. Mais nous leur demanderons si, dans l'espace de 24 heures, on n'aurait pas pu enlever le fourneau qui aurait servi à préparer le lavement avec la tête de pavot et les cataplasmes employés pour le mari Drioton ?

MM. Bayard et Tardieu disent : *La fumée qui se serait introduite dans la chambre des époux Drioton se serait en quelque sorte tamisée en laissant déposer sur les plâtres les parties charbonneuses les plus lourdes*. Cette assertion ne serait pas d'accord avec les faits, car nous avons vu, en faisant lever les parquets, et nous avons constaté qu'il n'y avait pas de traces du passage de la fumée sous le parquet de la chambre occupée par les garçons marchands de vin.

De plus, si la fumée provenant de la carbonisation des solives était sortie par le trou triangulaire désigné dans la chambre Drioton comme étant l'issue de la fumée, elle aurait

laissé des traces de son passage sur la partie des planches dans lesquelles ce trou existait. En outre, *la carbonisation continuant et ayant continué après la mort des époux Drioton*, son dégagement eût été visible et facilement constaté par toutes les personnes qui ont pénétré dans cette chambre, ce trou, ainsi qu'il est établi par la partie adverse, ayant dû faire fonction de tuyau d'appel. Lors de notre visite, nous avons examiné, à l'aide d'une bougie, si par le trou triangulaire, il y avait trace d'un courant d'air. Les résultats ont été négatifs.

MM. Bayard et Tardieu, pour appuyer les opinions qu'ils ont émises, revendiquent l'avantage d'être arrivés sur les lieux, *24 heures après la mort des époux Drioton*, mais rien ne prouve qu'à cette époque les choses étaient dans l'état où elles se trouvaient au moment de la mort des époux Drioton.

MM. Bayard et Tardieu s'expliquent l'introduction des gaz asphyxiants dans la chambre des époux Drioton par la chaleur qui se serait développée dans cette chambre par suite de l'habitation des époux Drioton.

Il est difficile, pour ne pas dire impossible, de comprendre, d'après MM. Bayard et Tardieu, comment le courant d'air qui, suivant eux, a dû se faire *de l'endroit le moins chaud vers le lieu où la température était la plus élevée*, aurait permis à la fumée de s'introduire dans la chambre des époux Drioton. A coup sûr, la température du local, où la carbonisation des solives s'opérait, a dû être toujours plus élevée que celle de la chambre des époux Drioton.

MM. Bayard et Tardieu cherchent à expliquer l'introduction des gaz du bois dans la chambre des époux Drioton par un effet analogue à celui qui chasse le gaz de l'éclairage des fissures qui se produisent aux tuyaux qui le conduisent : cette manière de raisonner est *erronée* ; car, dans ce dernier cas, le gaz de l'éclairage est forcé de s'écouler par une pression intérieure plus ou moins forte, ce qui n'a pas lieu

dans la simple carbonisation du bois des solives qui s'est opérée sous le parquet.

Relativement aux reproches qui nous sont adressés par MM. Bayard et Tardieu d'avoir laborieusement établi, par des chiffres, l'impossibilité de l'*asphyxie* par les gaz produits par la carbonisation des solives, nous répondrons : que les conclusions que nous avons tirées des observations et expériences faites par nous, sont fondées sur des faits positifs auxquels MM. Bayard et Tardieu auraient dû répondre par des faits et non par des discussions théoriques ; de plus, nos conclusions sont appuyées sur des documens que la science doit aux chimistes les plus distingués (Berzelius, Davy, Seguin).

Nous ferons observer ici que nous nous sommes basés, pour établir les proportions d'acide carbonique et d'hydrogène carboné produites, non-seulement sur les quantités de bois brûlé qui ont été déterminées par M. Bourla, mais aussi sur les quantités qui résultent du rapport de M. Danjan (Voir le tableau qui se trouve joint à notre consultation. Voir également, pour les quantités brûlées, le rapport des pompiers, du commissaire de police et des ouvriers charpentiers qui ont éteint le feu).

L'examen consciencieux que nous avons fait des lieux où l'événement est arrivé ; le soin que nous avons eu de faire lever les portions des parquets qui peuvent être présentées à la cour, sont les seules réponses que nous ayons à faire aux suppositions gratuites établies dans l'avis rédigé par MM. Bayard et Tardieu.

Dans une telle dissidence d'opinions entre MM. Bayard, Tardieu et nous, nous aurions désiré, monsieur, que l'examen des opinions des uns et des autres experts eût été fait par d'autres personnes n'ayant point encore donné leur avis sur cette affaire, car nous ne pouvons être, ni les uns ni les autres, juges dans notre propre cause.

Nous avons l'honneur, etc.

LASSAIGNE, BOYS DE LOURY, A. CHEVALLIER.

L'affaire était jugée, lorsque notre collègue Lassaigue adressa à l'un de nous la lettre suivante :

« Mon cher collègue,

« Jé vous transmets quelques réflexions que j'ai faites, depuis notre entrevue de jeudi, au sujet du mémoire de MM. Bayard et Tardieu en réponse à notre consultation.

« Dans leur rapport, imprimé dans les *Annales de médecine légale*, tome XXXIV, ces médecins concluent que la mort des époux Drioton est due à l'asphyxie par le gaz *acide carbonique produit par la combustion des solives dans la chambre de la dame Mangin*.

« Cette dernière partie de leur conclusion est fausse sous plusieurs points.

« 1^o D'abord, les solives *n'ont point brûlé*; elles se sont *carbonisées lentement* sous l'âtre de la cheminée, échauffée par le feu qui y a été entretenu pendant deux jours ;

« 2^o Les gaz qui se sont développés avec la fumée *dans cette condition particulière* n'étaient point formés d'*acide carbonique pur* comme l'indiquent si positivement ces messieurs; l'acide carbonique en forme la plus petite proportion, tandis que l'hydrogène carboné en constitue la majeure partie. D'ailleurs, quelles objections sérieuses opposent-ils aux conclusions que nous avons déduites de nos expériences et des calculs qui viennent corroborer l'opinion que nous avons cherché à établir? aucune!... leur raisonnement n'est appuyé sur *aucun fait positif*; il ne peut donc être ni discuté, ni soutenu.

3^o « Si MM. Bayard et Tardieu déclarent encore aujourd'hui que les altérations observées par eux à l'autopsie des époux Drioton sont bien celles qu'on remarque toujours à la suite de l'asphyxie par la vapeur du charbon en combustion (ce que nous ne contestons pas), leur déclaration est une *quasi-preuve* que l'assertion émise par nous, qu'un fourneau allumé a pu être placé dans la chambre des époux Drioton, avait quelque fondement. Cette assertion, que ces messieurs ont le tort de regarder comme un FAIT QUE DÉ-

MENTENT TOUS LES TÉMOIGNAGES, se trouverait plutôt confirmé par leurs observations nécroscopiques, qui leur ont fait admettre que la mort des époux Drioton a été le résultat de l'asphyxie par le gaz acide carbonique. Sous ce dernier point, l'emploi d'un fourneau allumé qu'on aurait peut-être enlevé avant l'arrivée des médecins-experts, pour éloigner toute idée de suicide volontaire ou involontaire, serait en partie prouvé par l'asphyxie.

« 4^e D'un autre côté, s'il est matériellement impossible que la *proportion des gaz dégagés pendant la carbonisation lente des lambourdes et solives*, en se mélangeant au volume d'air renfermé tant sous le parquet que dans la chambre, ait pu asphyxier les époux Drioton dans les circonstances où ils se sont trouvés, il faut nécessairement admettre que leur mort a été occasionnée par une *cause étrangère à celle-là*, et la supposition d'un fourneau allumé ayant servi à la femme Drioton pour préparer les cataplasmes et lavemens, rapprochée des conclusions des médecins, *deviendrait plus vraisemblable*, quoi qu'en puissent penser MM. Bayard et Tardieu. En terminant, nous leur demanderons si la conclusion de leur rapport ne vient pas appuyer, en quelque sorte à leur insu, la conjecture que nous avons cru devoir former, MM. Chevallier, Boys de Loury et moi, pour nous expliquer la mort des époux Drioton.

« Agréez, etc.

LASSAIGNE.

L'affaire relative à la mort des époux Drioton a été plaidée devant la cour d'appel, présidée par M. le premier président Seguiet. M. l'avocat Metzinger, qui a conclu à l'infirmité du jugement, a dit que, suivant lui, il n'est pas possible de ne pas concevoir au moins des doutes sur les causes de la mort des époux Drioton.

La cour, contrairement à ces conclusions, a confirmé la sentence des premiers juges, en réduisant toutefois le chiffre des dommages-intérêts à la somme de 30,000 francs (Voir le journal *le Droit*, 10 et 31 mai 1848).

TABLEAU présentant le résumé des recherches et expériences

par MM. CHEVALLIER

QUANTITÉS de bois carbonisé sous l'âtre de la dame Mangin.	VOLUME des gaz dégagés pendant la carbonisation de ce bois.	CAPACITÉ de la chambre des époux Drioton.	VOLUME D'AIR contenu sous le plancher, abstraction faite du volume des solives, chevêtres et enchevêtrures.	VOLUME TOTAL de l'air dans lequel les gaz sont supposés s'être répandus sans perte.
D'après le rapport de M. DANJAN, expert, cette quantité est de 21 k. 250.	D'après les expériences de Th ^{re} . DE SAUSSURE, 5,654 litres. D'après nos expériences, 2,118 litres.	40 mètres cub. 075 ou 40,075 litres.	26 mètres cub. 741 ou 26,741 litres.	66 mètres cub. 816 ou 66,816 litres.
D'après M. BOURLA, architecte, cette quantité est de 13 k. 700. Résultat appuyé par la déclaration des ouvriers et des pompiers.	D'après les expériences de Th ^{re} . DE SAUSSURE, 3,699 litres. D'après nos expériences, 1,369 litres.			

Entreprises dans l'affaire Denoyer contre le mineur Drioton,
BOYS DE LOURY et LASSAIGNE.

RAPPORT des gaz dégagés au volume d'air sur 100 parties.	COMPOSITION des gaz mêlés à l'air.	PROPORTION d'acide carbonique pouvant asphyxier d'après Berzelius.	ACTION de l'hydrogène carboné sur la respiration.
D'après SAUSSURE.	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Air} . 94,6 \\ \text{Gaz} . 8,4 \\ \hline 100,0 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \text{Hydrogène carbo-} \\ \text{né} 5,5 \\ \text{Gaz acide carbo-} \\ \text{nique} 2,9 \\ \hline 8,4 \end{array} \right.$	L'air atmosphérique peut en contenir jusqu'à un vingtième ou 5/100 de son volume, sans devenir nuisible (<i>Traité de Chimie</i> , t. II, p. 83).	L'hydrogène carboné pur, cause l'asphyxie; lorsqu'il est mêlé avec l'air, il ne paraît pas causer d'influence (H. DAVY).
D'après nous.	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Air} . 96,9 \\ \text{Gaz} . 3,1 \\ \hline 100,0 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \text{Hydrogène carbo-} \\ \text{né} 1,9 \\ \text{Gaz acide carbo-} \\ \text{nique} 1,2 \\ \hline 3,1 \end{array} \right.$		Des hommes peuvent vivre, sans inconvénient pour leur santé, au milieu des mélanges de ce gaz et d'air (même ouvrage, t. VII, p. 108).
D'après SAUSSURE.	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Air} . 94,5 \\ \text{Gaz} . 5,5 \\ \hline 100,0 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \text{Hydrogène carbo-} \\ \text{né} 4,2 \\ \text{Gaz acide carbo-} \\ \text{nique} 1,3 \\ \hline 5,5 \end{array} \right.$	L'air atmosphérique qui contient plus de 10 p. o/o de son volume de gaz acide carbonique, ne tarde pas à produire l'asphyxie (même ouvrage, t. VII, p. 107).	Suivant SEGUIN, l'hydrogène carboné peut déterminer des défaillances à la dose de 1/10 dans l'air (<i>Annales de Chimie et de Physique</i> , 3 ^e série, t. VI, p. 239).
D'après nous.	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Air} . 97,6 \\ \text{Gaz} . 2,4 \\ \hline 100,0 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \text{Hydrogène carbo-} \\ \text{né} 1,5 \\ \text{Gaz acide carbo-} \\ \text{nique} 0,9 \\ \hline 2,4 \end{array} \right.$		

SUR LA PRÉSENCE DE L'ARSENIC

DANS LES EAUX MINÉRALES

ET DANS LES DÉPÔTS RECUEILLIS PRÈS DES SOURCES.

On sait que, malgré les nombreuses recherches faites sur les eaux minérales, divers principes qui peuvent communiquer des propriétés actives à ces liquides sont restés longtemps inconnus, et que ce n'est que depuis le xix^e siècle qu'on a constaté dans ces eaux, l'existence *du brôme, de l'iode, de l'arsenic*.

La découverte de l'arsenic dans les eaux minérales date de 1839 : elle est due à M. Tripier, pharmacien major à Alger, qui reconnut que les eaux thermales d'*Haman Mescontin* qui alimentent des bains dits *bains maudits, bains enchantés*, contenaient de l'arsenic.

Le travail de M. Tripier donna lieu à de nouvelles recherches. En 1846, M. Walchner, membre de la direction des mines du grand-duché de Bade, signala la présence de ce métal, non-seulement dans les dépôts laissés par d'anciennes sources ferrugineuses, mais encore dans les ocres des eaux minérales les plus vantées pour leurs effets salutaires ; d'après M. Walchner, les eaux ou les ocres qui contiennent de ce métal proviennent des sources de Giesbach, de Ripoldsan, de Teissach, de Rothenfelds, de Cannstadt, de Wiesbaden, de Schwalbach, d'Ems, de Pyrmont, de Lamschied, de la Vallée de Brohl près d'Audernach.

En 1847, M. Chatin signala le premier du cuivre et de l'arsenic dans les eaux d'une source ferrugineuse du parc de Versailles.

Dans la même année, M. Lemonnier établissait la présence

de l'arsenic dans les dépôts de la source ferrugineuse de Baguères-de-Bigorre. M. Buchner indiquait la présence de ce métal dans les dépôts jaune brunâtre des sources de Ragoczi et de Pandour à Kisingen. M. Caventou dans un dépôt recueilli près de la source ferrugineuse de Plombières. M. Langlois, pharmacien en chef de l'hôpital militaire de Metz, trouvait l'arsenic dans une source ferrugineuse qui se trouve près du village de Lorry. M. Bayard indiquait la présence de ce métal dans les eaux de Pougues, de Château-Gonthier. En 1848, M. Henry signalait la présence de l'arsenic dans les eaux de Cassuejoul; M. Menière (d'Angers), dans les eaux et les sources de l'Épervière (Maine-et-Loire); M. Victor Audouard, de Béziers, dans les eaux de Villecelle près Lamalon (Hérault).

Dès le mois de septembre 1847, M. Chevallier, qui, avec son fils et avec M. Gobley, avaient entrepris un voyage en Belgique et en Prusse, faisaient recueillir les dépôts qui se forment aux diverses sources de Spa; ils visitaient les belles sources de Chaudefontaine, dont ils n'ont pu jusqu'à présent se procurer les dépôts; ils projetaient un travail qui est en partie terminé.

Peu de temps après, M. Chevallier, de concert avec M. Schauefele, pharmacien à Thann (Haut-Rhin), visitaient Bussang; ils recueillaient des dépôts et faisaient des démarches pour obtenir le produit de l'évaporation des eaux des sources minérales de l'Alsace et les dépôts que l'on trouve près de ces sources, afin de rechercher s'il existait dans ces eaux des préparations arsenicales.

Les travaux entrepris par MM. Gobley, Schauefele et Chevallier sont considérables; ils font connaître l'existence des préparations arsenicales dans un très grand nombre de sources qui se trouvent dans divers départemens de la France.

Nous allons donner ici un court exposé des travaux de ces pharmaciens.

PREMIER MÉMOIRE.

Ce premier mémoire, qui a été présenté à l'Académie des sciences par MM. Chevallier et Schauefele, a pour objet les eaux de Bussang. Des recherches faites sur ces eaux, il résulte :

- 1° Que les eaux de Bussang contiennent un sel arsenical ;
- 2° Que ce sel en solution dans l'eau au moment du puisement, devient en partie insoluble au bout d'un certain laps de temps ;
- 3° Que les dépôts pris aux sources de Bussang contiennent de l'arsenic d'une manière notable, et de très minimes quantités de cuivre ;
- 4° Que les minimes quantités de ces principes qu'on trouve dans ces liquides peuvent bien être considérés comme la cause partielle des effets salutaires qu'on obtient de ces eaux, mais qu'elles ne peuvent inspirer le moindre sujet de crainte ;
- 5° Que c'est sans doute à la présence de ce principe actif dans ces eaux qu'il faut attribuer leur efficacité dans certaines maladies.

DEUXIÈME MÉMOIRE.

De ce deuxième mémoire, lu à l'Académie nationale de médecine au nom de MM. Chevallier et Gobley, il résulte :

- 1° Que les recherches faites dans le but de continuer les travaux entrepris par Tripier et Walchner, ont donné lieu à la présentation de deux mémoires, le premier dû à MM. Chevallier et Gobley, et qui a été lu dans une des séances de l'Académie de médecine : 1° qu'il existe de l'arsenic dans les eaux minérales ferrugineuses acidules froides de Royat, d'Haute-ri-ve, de Provins ; dans les eaux thermales de Vichy, de Saint-Mart, de Plombières, du Mont-d'Or, de Bourbonne ;
- 2° qu'il existe de l'arsenic dans les dépôts recueillis aux sources de Royat, de Provins, de Jaude, de Saint-Mart,

d'Hermonville, de Martigné-Briant ; dans les boues et dans les dépôts recueillis sur les murs du bassin de la fontaine des bains civils de Bourbonne, dans les dépôts de la fontaine du Fénu ; 3° qu'il existe de l'arsenic dans les dépôts recueillis aux neuf sources qui sourdent à Spa ; 4° qu'il n'existe pas d'arsenic dans les eaux de Passy et dans leurs dépôts (sources anciennes et sources nouvelles) ; dans l'eau de Forges, ni dans son dépôt ; dans l'eau de Saint-Allyre, ni dans son dépôt ; dans les dépôts des eaux de Château-Thierry, de Colommes, de Pargny, de Jouy, de Boursault, de Montigny, d'Amiens, de Candé ; dans l'eau et dans les boues de Saint-Amand ; 5° que, quoiqu'ils n'aient pas obtenu de taches arsenicales avec le produit de l'évaporation d'un litre d'eau minérale de Contrexeville, de Chateldon, de Pougues, de la Marequerie, de Saint-Rémy-l'Honoré, d'Enghien, de Saint-Alban, de Balaruc, de Bonnes, de Cauterets, de Barèges, de Challes, de Seltz, de Hombourg, de Marienbad, de Fakingen, de Pulhna, de Sedlitz, on ne doit pas conclure que ces eaux ne contiennent pas d'arsenic ; 6° que la loi posée par Walchner ne peut être regardée comme exacte. En effet, d'après diverses expériences, certains dépôts ocreux ne sont formés que d'oxyde de fer ; d'autres, outre le fer, renferment des traces de cuivre ; d'autres enfin, outre le fer, contiennent du cuivre et de l'arsenic ; 7° que l'arsenic ne se trouve pas seulement dans les eaux ferrugineuses, mais encore dans celles qui ne contiennent pas sensiblement de fer ; 8° que la quantité d'arsenic qui existe dans les eaux minérales exerce, sans aucun doute, une action sur l'économie animale, mais qu'en raison de sa très minime quantité, elle ne peut jamais donner lieu à des accidens.

Ce mémoire a été suivi d'une note rédigée plus tard, et qui a été lue dans la séance qui avait suivi la 1^{re} lecture. Cette note a pour objet de combattre quelques observations faites lors de la lecture du mémoire, observations qui avaient pour

but d'établir *que les eaux qui contiennent de l'arsenic sont minéralisées par les carbonates et non par les sulfates*. Les conclusions de la réponse de MM. Chevallier et Gobley tendent à démontrer :

1° Que parmi les eaux qui jusqu'ici ont fourni de l'arsenic, un assez grand nombre renferment des sulfates (eaux de Vichy, de Saint-Mart, du Mont-d'Or, de Plombières, de Bourbonne, de Spa, de Soultzbach, etc. ;

2° Qu'il n'existe qu'un très petit nombre d'eaux minérales qui soient minéralisées par le sulfate de fer ; ce sont celles de Passy, de Cransac, de Rennes, de Selles, de Bourges (1), d'Allevard et d'Aix ;

3° Que les sources minéralisées par le fer crenaté ou carbonaté sont, au contraire, très nombreuses (elles sont, au moins, au nombre de soixante) ;

4° Que parmi les eaux carbonatées ou crenatées, plusieurs ne renferment pas d'arsenic ; telles sont celles de Forges, de Château-Thierry, de Coulommès, de Pargny, de Montigny, de Boursault, d'Amiens, etc. ;

5° Qu'un fait tout récent vient encore combattre l'opinion émise : c'est la présence de l'arsenic dans les dépôts des eaux de Cransac, qui contiennent du sulfate de fer.

TROISIÈME MÉMOIRE.

Ce troisième mémoire, adressé à l'Institut par MM. Chevallier et Schaefele, est destiné à faire suite à celui que ces auteurs ont adressé à l'Académie des sciences, le 29 novembre 1847.

De ce travail, il résulte :

1° Que les eaux de Chatenois contiennent des traces d'ar-

(1) L'eau de la fontaine de Saint-Firmin, désignée comme sulfatée, a depuis été examinée, elle a été reconnue comme contenant du carbonate, et non du sulfate de fer.

senic ; 2° que les eaux de Soultzbach contiennent des traces d'arsenic ; 3° que le dépôt laissé par les eaux de Soultzbach contient des quantités notables d'arsenic ; 4° que les eaux de Soultzmatt contiennent des traces très minimes d'arsenic ; 5° que le résidu ocreux, formé par ces eaux, contient des traces d'arsenic ; 6° que les eaux de Wattweiler contiennent des traces d'arsenic ; 7° que le dépôt laissé par ces eaux contient de très grandes quantités d'arsenic ; 8° que les eaux de Niederbronn contiennent de très minimes quantités d'arsenic ; 9° que le dépôt laissé par ces eaux contient des quantités notables d'arsenic.

Une nouvelle observation a surgi de la publication des travaux de MM. Chevallier, Gobley et Schaeffele. On a cherché à établir que s'ils n'avaient pas trouvé d'arsenic dans les boues de Saint-Amand, c'est que sans doute cet arsenic existait dans ces boues à l'état de sulfure, et qu'il n'est point, à cet état, susceptible d'être démontré par les moyens mis en usage par les expérimentateurs.

Les auteurs du mémoire ont répondu à cette observation : 1° en indiquant qu'ils avaient, par les procédés mis en usage, extrait des boues de Bourbonne-les-Bains, des boues d'Hermonville (Marne), l'arsenic qui existait dans ces boues ; 2° que si l'on prend du sulfure d'arsenic bien pur, obtenu de la précipitation de l'acide arsénieux par l'acide sulfhydrique, qu'on le mêle à une matière organique, et qu'on le traite par l'acide sulfurique concentré en suivant la méthode ordinaire, on obtient un charbon qui, repris par l'eau à l'aide de la chaleur, fournit un liquide qui, introduit dans l'appareil de Marsh, donne lieu à de nombreuses taches arsenicales et à des anneaux.

La question de savoir si les eaux minéralisées par le sulfate de fer contiennent de l'arsenic, s'étant élevée dans le sein de l'Académie, a porté MM. Chevallier et Gobley à engager les médecins, les pharmaciens, les inspecteurs des

eaux minérales, qui se trouvent près des sources ferrugineuses sulfatées, et particulièrement près des sources de Rennes, de Selles (Fontaine-Lévy), de Bourges, d'Allevard, d'Aix-en-Savoie, à tenter quelques essais dans le but de résoudre la question. Nous allons indiquer ici le mode à suivre pour la résoudre, et pour reconnaître si les dépôts laissés par les eaux contiennent du cuivre.

Recherches de l'arsenic dans les eaux.

On fait évaporer les eaux à siccité, puis on traite le résidu par de l'acide sulfurique, à l'aide de la chaleur, pour détruire les matières organiques. Le produit sulfurique traité par l'eau est introduit, après filtration, dans un appareil de *Marsh simple* lorsqu'on ne veut recueillir que des taches, dans un appareil de *Marsh à tubes* lorsqu'on veut obtenir un anneau arsenical.

Recherche de l'arsenic dans les dépôts.

L'opération doit être conduite de la même manière; seulement il faut avoir soin, 1° de détruire par l'acide sulfurique toute la matière organique qui est plus abondante dans les dépôts, afin que le liquide ne puisse donner lieu à de la mousse lorsqu'on l'introduit dans l'appareil de Marsh; 2° de ne filtrer l'eau qui a servi à traiter le résidu sulfurique qu'après entier refroidissement, afin de laisser déposer le sulfate de chaux qui se sépare alors, sulfate dont la présence gênerait l'opérateur lorsqu'on fait usage de l'appareil de Marsh.

Recherche du cuivre dans les dépôts.

Après avoir employé divers procédés pour rechercher la présence de ce métal dans les dépôts, MM. Chevallier, Goble, Schaufele, se sont arrêtés au procédé suivant : on prend le dépôt, on le traite par l'acide hydrochlorique en excès; la liqueur hydrochlorique est filtrée; elle est ensuite

soumise à un courant de chlore pour peroxyder le fer; la liqueur est ensuite traitée par l'ammoniaque en excès, qui précipite le fer et le cuivre à l'état d'oxyde; l'excès d'ammoniaque redissout le cuivre qui reste dans la liqueur; on filtre, on lave le précipité et on recherche le cuivre dans la liqueur filtrée.

Nous ne terminerons pas ce travail sans donner ici, 1° le tableau des eaux minérales françaises qui contiennent de l'arsenic; 2° le tableau des eaux minérales françaises qui ne contiennent pas de ce toxique; 3° le tableau des eaux minérales étrangères qui contiennent de l'arsenic.

TABLEAU des eaux minérales arsenicales et non arsenicales.

Eaux minérales arsenicales françaises.

Eau ferrugineuse de Bagnères-de-Bigorre.	Lemonnier.
— de Cassuejoulx (Aveyron).	O. Henri.
— du Cayla (id.).	id.
— de Villecelle (Hérault).	V. Audouard.
— de la Source-Rueffi (Ariège).	Filhol.
— de Sainte-Quitterie-de-Tarascon (id.)	id.
— d'Aulus (id.).	id.
— de Sainte-Magdelaine-de-Flourens (H.-Gar.).	id.
— de Doullans (Creuse).	V. Légrip.
— de Pougues-de-Château-Gonthier (Mayenne).	H. Bayard.
— de Bussang (Vosges).	Chevallier; Schaefele; Caventou.
— de Cransac.	Blondeau; Chevallier; Gobley.
— de l'Épervière (Maine-et-Loire).	Menière.
— de Lorry (Moselle).	Langlois.
— de Martigné-Briand (id.).	Chevallier; Gobley; Me- nière.
— de la Fontaine du Fenu.	Bayard; Chevallier; Gobley.
— de Royat (Puy-de-Dôme).	Chevallier; Gobley.
— de Saint-Mart (id.).	id.
— de Jauze (id.).	id.

Eau d'Hermonville (Marne).	<i>Chevallier, Gobley.</i>
— de Vichy (Source de l'Hôpital).	<i>id.</i>
— (Source de la Grande-Grille).	<i>id.</i>
— (Célestins).	<i>id.</i>
— (Célestins-Lardy).	<i>id.</i>
— (Source des Acacias).	<i>id.</i>
— (Source du Puits-Carré).	<i>id.</i>
Eau d'Hauterive.	<i>id.</i>
— de Cusset (Source de l'Hôpital).	<i>id.</i>
— (Source de l'Abattoir).	<i>id.</i>
— (Source de la Rotonde).	<i>id.</i>
— (Source des Dames Pajot).	<i>id.</i>
— de Chateldon (Source du Puits-Rond).	<i>id.</i>
— (Source du Puits-Carré).	<i>id.</i>
— de Plombières (Vosges).	<i>id.</i>
— de Bourbonne-les-Bains (Haute-Marne).	<i>id.</i>
— de Chatenois.	<i>Chevallier, Schaeffele.</i>
— de Soultzbach.	<i>id.</i>
— de Soultzmatt.	<i>id.</i>
— de Wattweiler.	<i>id.</i>
— de Niederbronn.	<i>id.</i>

Eaux minérales non arsenicales françaises.

Eau de Passy (Seine). Sources nouvelles et anciennes.	<i>Flandin, Chatin, Chev-</i>
	<i>allier, Gobley.</i>
— de Forges (Seine-Inférieure).	<i>Chevallier, Gobley.</i>
— de Coulommès (Marne).	<i>id.</i>
— de Pargny (id.).	<i>id.</i>
— de Jouy (id.).	<i>id.</i>
— de Bourfaut (id.).	<i>id.</i>
— de Montigny (id.).	<i>id.</i>
— de la Marequerie (Seine-Inférieure).	<i>id.</i>
— de Château Thierry (Aisne).	<i>id.</i>
— d'Amiens (Somme).	<i>id.</i>
— de Candé (Vienne).	<i>id.</i>
— de Saint-Remy-l'Honoré (Seine-et-Oise).	<i>id.</i>
— de Saint-Amand (Nord).	<i>id.</i>
Boues de Saint-Amand (id.).	<i>id.</i>
Eau d'Allet (Aude).	<i>Filhol.</i>
— de Saint-Allyre (Puy-de-Dôme).	<i>Chevallier, Gobley.</i>

Eaux minérales arsenicales étrangères.

Eau de Griesbach.	<i>Valchner.</i>
— de Rippoldsan.	<i>id.</i>
— de Rothenfelds.	<i>id.</i>
— de Cannstad.	<i>id.</i>
— de Wiesbaden.	<i>Valchner, Mialhe, Figueir.</i>
— de Schwalbach.	<i>Valchner.</i>
— d'Ems.	<i>id.</i>
— de Pyrmont.	<i>id.</i>
— de Lamschied.	<i>id.</i>
— de Brohl.	<i>id.</i>
— de Ragoczy.	<i>Buchner, jeune.</i>
— de Pandour.	<i>id.</i>
— de Bruckenaü.	<i>id.</i>
— de Spa (Source de Pouhon.	<i>Chevallier, Gobley.</i>
— (Source de Groesbeeck).	<i>id.</i>
— (Source de la Sauvinière).	<i>id.</i>
— (Source de Geronstère).	<i>id.</i>
— (Source du Nouveau-Tonnelet).	<i>id.</i>
— (Source du Petit-Tonnelet).	<i>id.</i>
— (Source du Vieux-Tonnelet).	<i>id.</i>
— (Source de Barissart).	<i>id.</i>
— (Source de l'Hôtel de France).	<i>id.</i>

VARIÉTÉS.

DOCUMENS DIVERS.

Commerce et multiplication des sangsues ; emploi de celles qui ont déjà servi. (Suite. Voy. t. xxxix, p. 473.)

On compte les poissons parmi les ennemis des sangsues ; mais ici peut-être la partie est inégale ; les petits poissons sont certainement les victimes des sangsues ; il est assez probable encore qu'elles s'attaquent aux grosses espèces. Quant aux grenouilles que l'on a accusé de manger les jeunes sangsues , il est bien certain qu'elles sont , au contraire, attaquées et par les petites et par les grosses. Une grenouille qui s'aventure dans un vivier est perdue , si elle ne parvient à fuir au plus vite et si, en se roulant dans la poussière, elle ne peut obliger ses ennemis à lâcher prise. On voit également les malheureux crapauds qui, au temps du frai, se rendent dans les marais, en sortir le corps couvert de sangsues qui ne lâchent prise qu'après s'être repues et les avoir épuisés.

Des ennemis moins apparens et non moins dangereux sont l'*aulastoma gulo* ou sangsue noire, les trochètes qui coupent les sangsues par tronçons, les glossiphonies qui fixent leurs trompes sur les jeunes sangsues et qui les font périr. Ce sont encore les larves de l'hydrophylle ou vers assassins, celles des *dytiscus pygmaeus* et *marginatus*, et bien d'autres sans doute qui nous sont inconnus.

De là la nécessité d'entourer les étangs pour défendre leur approche ; de là la nécessité d'explorer avec le plus grand soin les localités où l'on veut établir des réservoirs. Si elles étaient le séjour ordinaire de quelques-uns de ces ennemis acharnés, mieux vaudrait renoncer à l'entreprise, ou établir un réservoir artificiel d'où l'on serait plus maître de les exclure. On s'explique ainsi comment on a compté des insuccès là où l'on croyait s'être mis dans des conditions favorables. Ces tentatives infructueuses ont une fâcheuse influence, car elles dégoûtent de tenter d'autres essais qui pourraient être productifs. Dans le département de la Marne, un marais dans lequel on avait mis

460,000 sangsues a prospéré pendant trois ans ; puis tout a été détruit. Dans les Deux-Sèvres, des sangsues, que l'on avait réunies dans un marais, ont toutes déserté. Dans la Sarthe, 48,000 sangsues ont péri dans un réservoir. Dans le Calvados, on a fait plusieurs tentatives qui ont toutes échoué. En Angleterre, il paraît que tous les essais ont été infructueux. En Prusse, on a compté bien des mécomptes. Est-ce une raison suffisante pour désespérer du succès? Non ; car d'heureuses réussites viennent nous rassurer ; elles seront plus fréquentes à mesure que les observations nous apprendront à mieux connaître les conditions nécessaires à la vie, à la reproduction et à la défense des sangsues.

Je cite les exemples qui me sont connus, sans parler de petits réservoirs établis par M. Achard à la Martinique, par M. Desaux, à Poitiers, parce qu'ils ont été faits sur une trop petite échelle.

Dans la Haute-Saône, il existe actuellement deux réservoirs artificiels en voie de prospérité. Dans la Mayenne, M. Laignez, pharmacien à Laval, a organisé un petit étang qu'il a peuplé de jeunes sangsues et où sa pêche lui en a fourni 300 mille par année. M. Capgrand, pharmacien à Los, a établi, dans un lieu marécageux, un réservoir de 40 mètres carrés sur 1 mètre 59 centimètres de profondeur ; il y a mis de grosses sangsues et des filets, et bien que l'établissement soit peu considérable, il est pour son propriétaire une ressource précieuse.

Dans la Côte-d'Or, un spéculateur avait établi, dans un marais, un réservoir où il avait placé 45,000 sangsues de Hongrie. Pendant plusieurs années tout a été pour le mieux. A la mort du propriétaire seulement l'établissement a été détruit parce que l'on a supprimé une digue qui préservait des inondations. Dans les Deux-Sèvres, trois tentatives ont été faites ; l'une a été sans résultats ; les sangsues ne se plaisaient pas dans la localité qu'on leur avait choisie ; elles ont émigré. Un autre propriétaire a été plus heureux. Les filets qu'il a mis dans son étang sont arrivés en quatre ans à une bonne grosseur. Enfin, un troisième propriétaire a traité avec l'hospice de Toulouse ; il a transporté dans ses marais les sangsues gorgées, et de nombreux cocons reconnus en 1847 annoncent la réussite.

Nous devons signaler encore à l'Académie l'établissement fondé à Moritzbourg, en Saxe, par l'État, et dirigé par M. Hedrich, pharmacien. Il se compose de huit bassins de 45 mètres de long sur 6 mètres de large ; et sur un autre point d'un seul bassin quatre fois plus grand à lui seul que les huit autres réunis. Plusieurs établissements sembla-

bles ont été créés en Hollande et en Prusse. Peut-être devrions-nous citer encore les réservoirs construits à l'hôpital d'Angers, et celui de Rochefort, s'ils ne devaient figurer plus tard dans ce rapport quand il s'agira de l'emploi des sangsues qui ont déjà servi.

L'Académie peut voir, par cet exposé, que la multiplication des sangsues en France est assurée, si elle est convenablement encouragée. Il faut porter à la connaissance du public les résultats heureux qui ont déjà été obtenus ; lui montrer le profit qu'il aurait à marcher dans cette voie, défendre le propriétaire de marais par une bonne loi. L'intérêt particulier venant en aide, nos marais se peupleront de nouveau ; le pays sera délivré d'un lourd tribut qu'il paie à l'étranger, le médecin ne se verra plus arrêté dans l'exercice de son art par le prix exorbitant des sangsues, et l'emploi des sangsues sera mis de nouveau à la portée des classes pauvres de la société.

DE L'EMPLOI DES SANGSUES QUI ONT SERVI.

Nous voici arrivés à la dernière partie de ce rapport et au sujet qui a été le plus controversé. Est-il prudent d'appliquer à un malade les sangsues qui ont servi à un autre ? Nous nous trouvons ici en présence de deux opinions tout-à-fait contradictoires. D'un côté, nous voyons des médecins, et des plus recommandables, qui ont écrit qu'indépendamment de la saignée infidèle faite par les sangsues gorgées, il pouvait y avoir danger dans leur emploi ; d'un autre côté, nous voyons des médecins tout aussi recommandables qui ne croient pas à ce danger. Pour porter la lumière dans une semblable discussion, il faut tout d'abord la borner. Personne ne soutient que l'on doive autoriser la vente et l'emploi des sangsues qui contiennent du sang ; tout le monde est d'accord pour dire qu'elles ne produisent pas ou peu d'effet ; personne encore ne propose d'appliquer sur un malade une sangsue qui vient de mordre sur un autre ; on le tenterait en vain, la sangsue ne prendrait pas de nouveau. La question qu'il faut se poser est réellement celle-ci : une sangsue qui a été bien dégorgée après son emploi, peut-elle sans danger être appliquée de nouveau ? On ne trouve plus alors de contradicteurs, au moins qui aient exposé par écrit leur contradiction ; mais les témoignages abondent pour attester l'innocuité des sangsues après leur dégorgement et les avantages que l'on peut trouver dans leur emploi. Le docteur Pallas s'est appliqué à lui-même des sangsues qui avaient été posées, les unes sur un bubon, les autres sur le bord d'un ulcère syphilitique. Le docteur Simon a fait la

même expérience et sur lui-même. Le docteur Domanget l'a variée en se servant de sangsues qui avaient été posées à des varioleux, sur des phlegmons, sur un érysipèle, sur le bord d'une dartre. J'ajouterai de plus, qu'à Paris, à l'hôpital du Midi et à l'hôpital de l'Ourcine, où les sangsues qui ont servi sont appliquées à de nouveaux malades, on n'a pas un seul exemple que l'état de ces malades ait jamais été aggravé par la moindre apparence d'infection ; et comment pourrait-il en être autrement ? les sangsues bien dégorgées sont avides de sang, mais elles n'en ont pas qu'elles veuillent ou qu'elles puissent dégorger dans la plaie ; les sangsues dégorgées et conservées quelques jours ont remplacé en totalité l'épiderme qui les recouvrait lors de leur première application : et de plus, ici, s'élève cet immense et imposant témoignage donné par l'expérience des principaux hôpitaux de la France : Paris, Bordeaux, Toulouse, Bayonne, Pampelune, Reims, Douai, Metz, Rochefort, Angers et tant d'autres viennent attester que l'emploi des sangsues dégorgées est pratiqué depuis longues années sans inconvénient, et que l'économie faite sur ce point leur a permis de soulager d'autres misères ; ce que ces grands établissemens ont fait, ils l'avaient appris par l'usage établi dans plusieurs campagnes et dans quelques villes où les sangsues sont conservées et circulent de maison en maison, prêtées à des amis, quelquefois même louées à ceux qui en réclament l'emploi. Des médecins philanthropes ont introduit cette pratique dans quelques localités pour venir en aide à des populations peu aisées qui, sans cela, eussent été obligées de renoncer aux évacuations sanguines opérées au moyen des sangsues. Nous nous faisons un devoir de citer à l'Académie les noms de MM. Delayens, officier de santé à Arras, de M. Laforge d'Aventignac, dans les Hautes-Pyrénées, de M. Herz, médecin à Wurtzbourg.

Deux procédés sont mis en usage pour amener les sangsues qui ont servi à être propres à un nouvel emploi. On les vide de tout le sang qu'elles ont pris ou bien on les dépose dans des réservoirs jusqu'au jour où elles l'auront digéré. Le premier moyen est mis en œuvre à Paris, à Reims, et dans quelques autres localités. Dans les hôpitaux de Paris, les sangsues sont laissées pendant un instant dans de l'eau salée, puis on les vide en les pressant doucement entre les doigts, tandis qu'on les tient plongées dans de l'eau chaude. Huit jours de repos suffisent pour les remettre complètement ; puis, après avoir été appliquées de nouveau, elles subissent parfois une deuxième et une troisième opération. Quand elles paraissent fatiguées, on les met dans de petits marais artificiels. Elles s'enfoncent dans la vase, s'y repô-

sent et acquièrent une nouvelle vigueur. Avant d'adopter ce moyen, l'administration des hôpitaux a fait constater si la quantité de sang prise par les sangsues dégorgées est aussi grande que la quantité de sang tirée par les sangsues neuves. L'expérience a été faite par une commission composée de MM. Orfila, Serres et Soubeiran ; elle a prouvé que les sangsues dégorgées et reposées tirent autant de sang que les sangsues prises dans le commerce.

Le second procédé de dégorgement a été pratiqué à l'hôpital militaire de Metz. On n'a cessé de s'en servir que parce que le génie militaire a détruit le vivier qui servait à cet usage. A Rochefort, l'honorable M. Lesson a fait établir des bassins qui, dès la première année, ont payé les frais de leur installation. Le dégorgement des sangsues, établi à Douai sur le même système, a très bien réussi. M. Meurdefroy l'a appliqué aux hôpitaux militaires de Bordeaux et de Toulouse. Ce qui a été fait de mieux en ce genre peut-être est l'établissement des bassins de l'hôpital d'Angers. Ils ont été peuplés en une seule fois avec le nombre de sangsues nécessaire pour le service d'une année. Chaque jour on y pêche pour les besoins de la journée et l'on y rapporte les sangsues gorgées de sang qui viennent des salles. Ces sangsues s'enfoncent dans la terre, y digèrent à l'aise et ne répondent à l'appel que l'on fait en battant l'eau qu' lorsqu'elles sont reposées et que l'appétit leur est revenu. Les sangsues se sont multipliées dans les bassins ; cependant, il y a un an, on a commencé à s'apercevoir d'une diminution dans les produits. On l'attribue à ce que les réservoirs sont trop petits et à ce que les jeunes sangsues n'y trouvent plus une nourriture suffisante.

Les administrations hospitalières trouvent une économie considérable dans l'emploi répété des mêmes sangsues. A Paris, elle est d'une trentaine de mille francs par an. Nous avons dit déjà que l'on y emploie le procédé de dégorgement par une douce pression. Peut-être, en présence du bénéfice immédiat qu'elle réalise et de l'éventualité qui accompagne nécessairement l'établissement d'un bassin de reproduction, l'administration des hôpitaux de Paris se montrerait-elle peu empressée d'adopter un nouveau système. Il serait à désirer cependant qu'elle fît une tentative dans une autre direction. Nous disons plus, il faudrait que l'Académie demandât à M. le ministre d'imposer à tous les établissemens hospitaliers l'obligation d'établir des réservoirs assez vastes pour que les sangsues pussent en même temps s'y dégorgier et s'y reproduire. On ne peut se dissimuler que, pour établir des viviers à sangsues, la dépense première ne fasse hé-

siter plus d'une personne tentée de se livrer à cette spéculation. L'établissement de réservoirs dans les hôpitaux serait l'encouragement le plus efficace que l'on pût donner à la nouvelle industrie. Ces réservoirs, en même temps qu'ils permettraient aux hôpitaux de réaliser une économie, deviendraient pour le pays des écoles expérimentales où l'on apprendrait à apprécier les conditions les plus favorables à l'existence et à la multiplication des sangsues. Que ces établissemens n'oublient pas surtout que, pour être productifs, les réservoirs doivent avoir une assez vaste étendue. Les sangsues gorgées, réunies dans un petit espace, meurent inévitablement; les sangsues nouvelles ne profitent que dans des réservoirs assez vastes pour qu'elles y trouvent une nourriture quotidienne et suffisante; de plus, les réservoirs doivent être le siège d'une végétation assez abondante pour entretenir l'eau dans un état convenable de pureté.

CONCLUSIONS.

D'après les considérations développées dans ce rapport, la commission propose à l'Académie de prendre les résolutions suivantes :

Demander à M. le ministre du commerce qu'il veuille bien ordonner les mesures propres à favoriser la multiplication des sangsues en France, et à empêcher la vente des sangsues gorgées ou de mauvaise qualité; à cet effet :

1° Défendre la vente des sangsues gorgées dans toute la France et soumettre les vendeurs à une pénalité sévère;

2° Obliger ceux qui font le commerce des sangsues à désigner sur leurs factures la variété de sangsues dont ils font livraison;

3° Interdire la pêche des sangsues pendant les mois de l'accouplement et de la ponte, en laissant à chaque préfet le soin de fixer l'époque de la pêche dans son département;

4° Interdire la pêche et la vente des sangsues pesant moins de 2 grammes ou plus de 6 grammes;

5° Autoriser cependant la vente ou la pêche de ces sangsues, par exception, quand elles seront destinées à peupler des réservoirs; mais ne l'autoriser que sur une décision du préfet, faisant connaître la quantité de ces sangsues et leur destination;

6° Par une mesure transitoire, interdire la pêche des sangsues en France pendant six ans;

7° Faire une obligation aux hôpitaux de déposer les sangsues qui ont servi dans des réservoirs assez vastes pour qu'elles puissent s'y dégorger et y multiplier.

BIBLIOGRAPHIE.

Hygiène pratique des pays chauds, ou recherches sur les causes et le traitement des maladies de ces contrées, par EUGÈNE CELLE, docteur en médecine des Facultés de Paris et de Mexico, ex-chirurgien de l'hôpital militaire de Mazatlan. Paris, 1848.

1 vol. in-8 de 384 pages. Prix : 6 fr. Chez Victor Masson, éditeur, place de l'École-de-Médecine, 1. Même maison, chez L. Michelsen, à Leipzig.

Annuaire de chimie, comprenant les applications de cette science à la médecine et à la pharmacie, ou répertoire des découvertes et des nouveaux travaux en chimie faits dans les diverses parties de l'Europe, par E. MILLON et J. REISET.

Quatrième année, 1848. — 1 vol. in-8. Prix : 7 fr. 50 c.

Guide du médecin praticien, ou résumé général de pathologie interne et de thérapeutique appliquées, par F.-L.-I. VALLEIX, médecin de l'Hôtel-Dieu-Annexe de Paris, membre titulaire de la Société d'observation et de la Société anatomique, auteur de la *Clinique des maladies des enfans nouveau-nés*, du *Traité des névralgies*, etc.

L'ouvrage complet, 10 forts vol. in-8. — Prix de chaque volume : 8 fr. 50 c.

Dictionnaire de bromatologie végétale exotique, comprenant, en outre, de nombreux articles consacrés aux plantes indigènes, etc., par ÉMILE MOUCHON, pharmacien.

1 vol. in-8. — Prix : 6 fr.

Les trois derniers ouvrages se trouvent : à Paris, chez J.-B. Baillière, libraire, rue de l'École-de-Médecine, 17 ; à Londres, chez H. Baillière, 219, Regent-Street.

ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

DE LA CONSTRUCTION ET DE LA DIRECTION

DES ASILES D'ALIÉNÉS,

PAR LE D^r H. GIRARD,

Médecin en chef, Directeur de l'Asile public d'aliénés d'Auxerre.

SUITE ET FIN (Voy. t. XL, p. 5).

CHAPITRE IV.

Coup d'œil général sur les galeries de service et d'habitation. — Portes et fenêtres. — Calorifères. — Ventilateurs. — Éclairage. — Préaux et cours. Soins de propreté. — Moyens de distraction.

Galeries de service et d'habitation. — En traitant des infirmeries, nous avons déjà parlé des galeries de service et d'habitation; nous n'y reviendrons que pour faire connaître notre opinion sur les avantages ou les inconvénients qui résulteraient de leur conversion en corridors dans les quartiers autres que les infirmeries.

Les galeries d'habitation sont froides en hiver, et, pour en faire des salles de réunion ou de travail, ne pourrait-on pas les convertir en corridors, comme le propose le docteur Conolly? Je vois à ce système des inconvénients sérieux : 1^o celui de mettre obstacle à une ventilation qui, pour être

très efficace, doit être prompt et facile. On pourrait très certainement ventiler les corridors par un courant d'air longitudinal, mais les dortoirs seraient privés, pendant le séjour des aliénés dans ces corridors, des courans d'air transversaux qui balayent rapidement tous les miasmes ; 2° ces corridors, en outre, en interceptant les rayons lumineux, obscurciraient les dortoirs et nuiraient à leur salubrité, en même temps qu'ils priveraient les aliénés de la possibilité de se promener à l'air libre soit pendant les chaleurs de l'été, soit pendant la pluie et la neige. Or, rien de plus salubre aux aliénés que cet exercice en plein air. Nos malades, à Auxerre, travaillent pendant la belle saison dans leur galerie ; la gaieté respire sur leurs traits, les céphalalgies diminuent, et ils nous louent d'une semblable mesure ; 3° ces corridors, s'ils ne sont pas accompagnés de galeries, obligent les gens de service et les visiteurs à les traverser pour pénétrer dans le quartier, et ils répandent alors le tumulte et l'agitation, à moins de précautions très difficiles, pour ne pas dire impossibles à obtenir, tandis que les galeries isolent toutes les distributions intérieures.

Je ne crois donc pas qu'un sordide esprit d'économie doive priver les aliénés du bienfait des galeries, car les corridors, en ménageant l'espace, n'ont pour but que d'économiser, à moins qu'on n'y ajoute, comme à Derby, des galeries de service, et alors le but principal, l'économie, n'est point atteint, et la confusion des services ainsi que les autres inconvéniens subsistent. Les bâtimens d'infirmerie peuvent être cependant exceptés de cette règle, mais alors les galeries seront fermées par de simples châssis vitrés et mobiles, et elles resteront sans châssis derrière le bâtiment.

Portes. — Les portes, dans un asile d'aliénés, doivent être larges et hautes, et partout où un grand nombre de malades doivent passer, elles seront à deux vantaux. La plus petite aura 1 m. 30 de largeur ; c'est la dimension la plus

étroite que nous avons donnée aux portes des bâtimens de l'asile d'Auxerre, leur plus grande largeur étant de 1,80.

Fenêtres. — Les fenêtres auront, dans les bâtimens, deux vantaux avec ou sans impostes, qui s'ouvriront indépendamment des premiers, à l'aide d'une longue tige armée d'un crochet en fer. Leur largeur et leur hauteur varieront selon la catégorie d'aliénés admis, et suivant les parties de l'asile. Il est cependant une condition qu'on devra rencontrer partout où se trouvent des aliénés, c'est une fermeture des portes et des fenêtres au moyen de serrures simples et sans bruit, comment le recommandent tous les médecins modernes. Tout ce qui peut surexciter un aliéné, tout ce qui lui rappelle une idée de prison, doit être sévèrement pros crit de l'architecture d'un asile, dont toutes les parties doivent répondre à ce précepte si souvent répété, mais si judicieux : *Suaviter in modo, fortiter in re*. Nous n'insisterons pas sur ces dispositions, elles ont été indiquées avec détail dans un autre endroit ; qu'il nous suffise de conseiller au médecin de ne jamais perdre de vue que les fenêtres doivent laisser passer une quantité d'air et de lumière en rapport avec les besoins qu'il veut satisfaire, et qu'il est une mesure qu'il ne faut pas dépasser.

Chauffage, ventilation. — Nous avons également parlé du chauffage et de la ventilation dans chaque quartier ; nous n'y reviendrons que pour faire observer que chacun d'eux doit être pourvu d'un calorifère à air chaud et d'une ventilation spéciale ; tout mode de chauffage et de ventilation générale connu a cet inconvénient majeur de mettre le médecin dans l'impossibilité d'obtenir un degré constant de chaleur ou de ventilation en harmonie avec les besoins spéciaux à chaque catégorie, et par conséquent d'exiger, outre les moyens généraux, des conditions particulières de chaleur et de ventilation, ce qui devient très coûteux. Nous applaudissons de tout notre cœur à l'introduction par le docteur Co-

nolly dans l'asile d'Hanwell, de foyers ouverts ; nous en apprécions tous les avantages, mais nous craignons de ne pas les obtenir de long-temps en France, si ce n'est dans les infirmeries. Les dépenses énormes nécessitées par les asiles, la crainte d'un incendie malgré les modes ingénieux de fermeture des foyers, leur dérangement possible, la négligence des gardiens et les penchans dangereux de certains malades, rendront toujours cette amélioration d'autant plus difficile à conquérir, que la température des salles sera susceptible d'être proportionnée aux besoins. J'ai fait connaître plus haut les inconvéniens attachés aux calorifères à eau chaude ou à la vapeur. Lorsqu'on fait usage des calorifères, il faut veiller rigoureusement à la tenue des caves où se trouve placé l'appareil, ainsi qu'à la nature de l'air qu'elles contiennent. Il est très important que ces caves soient aussi propres que la chambre la mieux entretenue, et que l'air qui s'y introduit soit puisé dans l'atmosphère la plus pure.

Éclairage. — Il y a plusieurs manières d'éclairer les asiles : l'éclairage au gaz et l'éclairage à l'huile.

Le premier mode doit être adopté pour les galeries de service ; le second pour les salles de réunion, les ateliers, les dortoirs.

La surveillance constante qu'il est nécessaire d'entretenir dans toutes les parties d'un asile, l'éventualité incessante de la translation d'un aliéné d'un quartier dans un autre, celle d'un secours à porter, d'un sinistre à réparer, le danger des lampes portatives, exigent en effet que les galeries, les vestibules et les escaliers soient toujours pourvus d'une suffisante quantité de lumière, afin qu'on puisse les parcourir facilement et à toute heure de la nuit. Rien n'est plus détestable que cette sordide économie, qui, sous un prétexte mal déguisé, expose les asiles aux désordres et aux accidens de tout genre. Ce qui pourrait sembler luxe n'est ici que l'indispensable. Nous recommandons cependant

que le gaz soit pur et bien lavé. On pourrait, à cet effet, élever dans l'asile un gazomètre, et les galeries d'égoût serviraient de conduite aux tuyaux de distribution. Ce mode d'éclairage nous paraît susceptible de n'être employé qu'en plein air, par rapport aux négligences de purification de ce gaz et aux dangers d'une explosion. On sait, en effet, qu'il suffit du mélange d'un onzième de gaz hydrogène carboné avec l'air atmosphérique pour occasionner une détonation.

Les dortoirs seront éclairés, pendant les nuits obscures, à l'aide d'une veilleuse, et les réfectoires, les lieux de réunion, les ateliers, au moyen d'une lampe, entretenue pendant la durée du séjour des aliénés dans ces salles. Nous préférons les lampes solaires, comme étant les plus simples et celles qui consomment le moins d'huile.

Propreté. — La propreté est un élément essentiel de l'hygiène des asiles. Elle doit être générale et particulière. Chaque partie des bâtimens doit en être l'image fidèle; que la brosse, l'éponge et le linge la fassent briller partout; que tout bahut, que tout meuble fermé soient sévèrement pros-crits, que l'œil puisse facilement parcourir tout ce qui compose un asile, la propreté et l'ordre ne seront assurés qu'à ces conditions.

En vain s'écriera-t-on contre les atteintes des vêtemens par la poussière, en vain réclamera-t-on quelque chose qui soustraie aux regards certains ameublemens : les meilleures choses ont leurs inconvéniens : la grande question consiste toujours à en peser aussi les avantages. Or, si l'on réfléchit sur l'usage de ces bahuts qui servent de voile à la paresse, au désordre, au vol, aux cachoteries de tout genre; si l'on s'assure par l'expérience qu'ils deviennent souvent des foyers d'infection, on s'empressera d'en faire justice; de simples tables, des chaises, des tabourets ou des bancs, des planchettes peintes dans les dortoirs au-dessus de chaque lit en fer, un meuble indispensable aux besoins naturels, tels sont

les objets qui s'accroissent avec la propreté générale. De cette manière, rien ne peut échapper aux regards vigilans du chef de l'asile, dont l'inspection est aussi facile que prompte.

Mais là ne doivent pas simplement se borner les soins de propreté; le corps des malades, le linge ou autres étoffes qui les recouvrent, méritent la plus sérieuse et la plus légitime attention. Quelque bien conçu que soit en hiver le mode de ventilation intérieure des salles, elles répandront toujours une odeur désagréable, si le linge, les vêtemens, les draps et les couvertures ne sont pas renouvelés aussi fréquemment que les besoins individuels l'exigent, si l'emploi des bains est négligé.

Les traversins et les matelas seront rebattus tous les ans. L'époque de leur entrée en service et celle de leur rebattage sera portée sur un registre particulier, avec un numéro d'ordre. Les matelas et traversins gâtés par les malades ou retirés du lit des décédés, seront rebattus immédiatement, et leur laine ainsi que l'enveloppe dont ils se composent seront lavées ou même désinfectées, selon les cas. Chaque pailleasse contenant 25 kilogrammes de paille, subira trois rechargemens, dont deux partiels et un complet. Le premier se fera quatre mois après la première mise en service; le second après un semblable intervalle, et le douzième mois le rechargement sera complet.

Chaque malade, placé au rez-de-chaussée de l'infirmerie devrait avoir au moins trois rechanges de couvertures et de vêtemens, six paires de draps et quatre chemises, de manière à opérer de fréquens changemens. Beaucoup de médecins attribuent à une mauvaise disposition des bâtimens ce qui appartient à l'oubli de cette règle. J'ai été appelé par ma propre expérience à vérifier ce résultat. Un corps, des vêtemens, du linge et des couvertures propres, un bâtiment bien tenu, font disparaître des odeurs qui semblaient indes-

tructibles ; mais si l'on néglige une de ces conditions, on peut désespérer du succès.

Bien pénétré de cette vérité, je voudrais qu'on renouvelât les linges de corps des malades deux fois par semaine, les draps du lit tous les quinze jours, les vêtemens tous les deux mois, et que des bains de propreté leur fussent administrés au moins tous les huit jours.

On serait promptement convaincu, par une expérience concluante, que la propreté et une ventilation intérieure convenable sont les meilleurs moyens préservatifs ou destructeurs de cette odeur de souris qui semble si caractéristique d'un asile d'aliénés, et principalement des infirmeries de paralytiques.

L'usage de lavabos dans les dortoirs est une mesure adoptée dans certains établissemens, et dont l'application dans les asiles serait du plus grand avantage, mais ils devraient être disposés de manière à éviter toute perte d'eau sur le sol.

Les latrines situées à une certaine distance des bâtimens offrent l'avantage d'en éloigner les mauvaises odeurs : une chaise-percée à l'anglaise doit être placée tous les soirs sur chaque palier.

Il est nécessaire de faire transporter aux cuisines toutes les vaisselles de table, afin d'empêcher que des eaux ménagères ne souillent le sol, et, en croupissant, y répandent une odeur fétide.

Préaux et cours. — Nous avons dit qu'un préau devait être annexé à chaque quartier, afin d'isoler l'une de l'autre toutes les catégories d'aliénés composant un asile. L'ordre, le traitement général propre à chaque période et au caractère de la folie, ne peuvent exister qu'à ce prix ; car à quoi servent les classifications dans les bâtimens, si elles ne sont pas reproduites au dehors ? Ces préaux doivent avoir leur physionomie variée, et correspondre aux besoins des aliénés qui les parcourent.

Ils seront limités par des sauts de loup, avec talus en pente douce et mur de soutènement ayant 3 mètres de hauteur. Des haies vives en aubépine en défendront les abords, et empêcheront les aliénés de descendre sur leurs flancs couverts de fleurs et de gazon. La vue s'étendra au loin sur la campagne, et l'architecte s'efforcera de varier les sites et les aspects de la nature. En admettant que les malades sont d'autant plus sensibles à ses beautés que les facultés de leur âme sont plus cultivées, il est incontestable que tous sont impressionnés par ce spectacle fait pour l'homme. Le travailleur, la chaumière que l'aliéné aperçoit dans les champs, éveille en lui des souvenirs domestiques, fait revivre les sentimens de famille souvent engourdis ou pervertis, excite l'amour et l'espoir de la liberté ; les forces du malade renaissent avec son courage, et une simple impression physique habilement développée par un médecin, devient alors un levier puissant de guérison.

Je voudrais que les préaux fussent limités en outre par un mur opposé de 2 mètres environ de hauteur, disposé de manière à permettre au médecin-directeur de surveiller ce qui se passe dans les préaux. Ce mur, surmonté de pilastres reliés entre eux par des grillages losangiques en fil de fer galvanisé et supportant la toiture des galeries, me semble de nature à remplir cette indication.

Le bâtiment suivant pourrait servir de troisième limite.

Les préaux doivent régner devant la longueur de chaque pavillon ; leur longueur doit être proportionnelle à la population qu'ils sont destinés à contenir, mais il importe qu'elle n'excède pas une certaine étendue. Je ne voudrais pas qu'un préau contînt plus de quarante-cinq malades ; il devient très difficile d'en surveiller, d'en diriger, d'en égayer davantage, et l'on ne doit jamais perdre ce précepte de vue. Il faut, en effet, rapprocher autant que possible les aliénés qui sont trop portés à l'isolement par leur fatale maladie, il faut fa-

voriser la surveillance, sans nuire toutefois à la facilité des jeux et des promenades. Vingt mètres de largeur sur toute la façade principale du bâtiment, non compris les galeries, me paraissent suffisamment répondre à cette indication. Cette distance avec des toitures de 45 degrés ne s'oppose pas à ce que le soleil, peu après son lever, assainisse les pavillons et répande la gaieté dans le cœur des malades.

Les préaux devraient avoir des sièges en bois de chêne peint, et quelques objets d'amusemens en harmonie avec les sexes, mais qui exigeassent de l'exercice musculaire, particulièrement chez les femmes. Des jeux de bague, de quilles, de paume, de volans seraient très convenables.

Leur sol sera couvert d'une couche de sable fin bien roulé qui reposera sur un premier enduit de ciment infundibuliforme, communiquant au centre avec la galerie d'égout, dont un embranchement se prolongera jusqu'à la fontaine jaillissante. Cette disposition offrira le double avantage : 1° de recueillir les eaux sur une large superficie, en les dirigeant par les galeries d'égout dans les jardins ; 2° d'assainir d'une manière remarquable le sol des préaux, que les aliénés pourront fouler immédiatement après la pluie. Le premier de ces bienfaits pourra devenir fort important, si l'on se rappelle qu'un asile doit être construit sur un terrain un peu élevé, à l'abri de l'humidité, et pourtant pourvu d'eaux potables et abondantes, et que l'horticulture est l'élément vital d'un semblable établissement. Quant au second, il serait inutile d'en signaler les avantages. Il n'est pas un médecin qui ne place la chaleur constante des extrémités chez ces malades au nombre des conditions éminemment essentielles.

Les plantations d'arbres doivent être assez éloignées des murs des bâtimens, pour ne pas nuire à la salubrité ou à la solidité. La distance de 4 mètres nous paraît suffisante.

Quelques gazons, quelques groupes de fleurs agréables et peu odorantes, cultivés par les malades, trouveront avanta-

geusement leur place dans les préaux des paisibles, des semi-paisibles, des épileptiques et des convalescens ; mais les préaux destinés aux aliénés agités, aux gâteux, ne devront contenir que du sable fin et bien roulé, abrité par des plantations d'arbres assez rapprochés les uns des autres, pour les soustraire aux ardeurs du soleil pendant les chaleurs de l'été, car les uns et les autres sont généralement incapables d'éviter les rayons de cet astre.

Moyens de distraction. — Les récréations des aliénés pendant le jour ont été de ma part l'objet de profondes réflexions et de diverses tentatives. Avec de la fermeté, des encouragemens, de la bienveillance, on parvient à obtenir quelques exercices individuels récréatifs, mais la majorité des malades, celle qui est la plus indifférente et qui en a le plus besoin, reste inactive, assise dans un coin sans que rien ne l'en tire. Que faire alors pour obtenir cet exercice musculaire, cette distraction si nécessaires au succès du traitement ? Le seul moyen qui jusqu'ici ait paru efficace, est la promenade en dehors ou en dedans de l'asile. On la varie autant que possible, on choisit les sites les plus pittoresques, les plus animés par la beauté des scènes de la nature, et on la renouvelle deux fois par jour en été, au printemps et dans les premiers jours de l'automne : une seule fois pendant l'hiver, mais elle dure au moins deux heures. On arrache ainsi l'apathique au funeste repos du corps et à l'activité morbide de son âme, et s'il refuse de céder à l'exemple et à l'entraînement général, on suscite à propos quelques contrariétés, qui deviennent des mobiles décisifs. C'est ainsi qu'on le place dans la nécessité pénible ou de prendre un bain pendant l'heure de la promenade, ou d'y participer avec les autres, ces deux moyens lui étant présentés comme équivalens au point de vue de l'amélioration de sa santé. S'il s'obstine, on va même jusqu'à l'y contraindre, et j'ai très rarement vu un aliéné résister plus de deux jours à ce moyen si simple, et

pourtant si efficace. Le contentement succède alors à la tristesse, l'appétit et le sommeil reparaissent, et si l'aliéné ne guérit pas, sa situation mentale est au moins améliorée. C'est surtout chez les femmes occupées aux travaux sédentaires que cette promenade est extrêmement utile.

Des dominos, des cartes, des livres instructifs, moraux, et quelques instrumens de musique, semblent abrégier la durée des longues soirées de l'hiver en égayant les malades.

CHAPITRE V.

Habillement des aliénés. — Régime alimentaire. — Proportion des décès avec la population. — Nombre des guérisons. — Travail. — Ses avantages. — Ses abus. — Règles à suivre à cet égard.

Habillement. — Dire que les vêtemens doivent varier avec les saisons, qu'ils seront chauds en hiver, légers en été, se trouver en harmonie avec les habitudes antérieures des malades; ajouter qu'ils n'excluront pas un bon goût, qu'ils devront être propres, constamment en bon état, c'est répéter ce qui est conseillé par tout homme qui s'occupe des aliénés. La difficulté ici ne consiste pas dans le penser ou dans le dire, mais bien dans l'exécution. Poser les limites des ressources qui permettent l'application rigoureuse de ce précepte sans prodigalité, c'est faire appel à l'expérience, que le temps seul autorise à parler. Le docteur Conolly se borne à donner le chiffre du prix de revient des vêtemens d'un aliéné pendant un an, sans indiquer ce que leur trousseau contiendra, et comment il sera annuellement renouvelé. L'état suivant fera connaître les besoins de ce genre, tels que nous les ont indiqués huit années d'expérience à l'asile d'Auxerre.

VÊTEMENTS D'HOMMES.

252

DE LA CONSTRUCTION ET DE LA DIRECTION

DÉSIGNATION DES OBJETS.		NOMBRE d'objets d'habillement.	TROUSSEAU indispensable à l'usage d'un aliéné entrant dans l'asile.				PART DE DÉPENSE et de renouvellement par aliéné sur le trousseau pendant une année.			OBSERVATIONS.
			Quantité d'étoffe pour la confection d'un effet d'habillement.	Prix d'achat.	Prix de revient d'un effet d'habillement.	Prix du trousseau complet.	Quantité d'objets usés dans l'année.	Total approximatif de la dépense d'habillement.		
								pour 1 an.	pour 2 ans.	
VÊTEMENTS D'ÉTÉ (6 mois).	Draps de lit (paires)	3	6 m	1 f. 50	9 f.	54 f.	1/2	9 f.	18 f.	
	Pantalons de coton bleu.	2	2 20	1 30	2 86	5 72	1	2 86	5 72	
	Bourgerons de coton bleu.	2	1 50	1 30	1 95	3 90	1	1 95	3 90	
	Vestes de coton bleu.	2	1 60	1 30	2 08	4 16	1	2 08	4 16	
	Gilets id.	2	0 60	1 30	» 78	1 56	1	» 78	1 56	
	Cravates id.	2	»	» 50	» 50	1 »	1	» 50	1 »	
	Bas de fil.	2	»	2 »	2 »	4 »	1	2 »	4 »	
	Coiffure.	2	»	1 »	1 »	2 »	1	1 »	2 »	
	Souliers.	1	»	6 »	6 »	6 »	1/2	3 »	6 »	
	Chemises.	3	2 50	1 50	3 75	11 25	2	7 50	15 »	
Mouchoirs de poche.	3	»	» 50	» 50	1 50	2	1 »	1 50		
VÊTEMENTS D'HIVER (6 mois).	Pantalons de serge de laine	2	2 50	3 »	7 50	15 »	1	7 50	15 »	
	Vestes rondes de serge.	2	1 60	3 »	4 80	9 60	1	4 80	9 60	
	Bourgerons de coton bleu.	p. mém.	»	» »	» »	» »	»	» »	» »	
	Gilet id.	id.	»	» »	» »	» »	»	» »	» »	
	Cravate	id.	»	» »	» »	» »	»	» »	» »	
	Bas de laine	2	»	2 30	2 30	4 60	1	2 30	4 60	
	Chaussons	2	»	1 »	1 »	2 »	2	2 »	4 »	
	Sabots.	7	»	» 40	» 40	2 80	7	2 80	5 60	
	Coiffure	p. mém.	»	» »	» »	» »	»	» »	» »	
	TOTAUX.					129 09		51 07	101 64	

VÊTEMENTS DE FEMMES.

DÉSIGNATION DES OBJETS.		NOMBRE d'objets d'habillement.	TROUSSEAU indispensable à l'usage d'un aliéné entrant dans l'asile.				PART DE DÉPENSE et de renouvellement par aliéné sur le trousseau pendant une année.			OBSERVATIONS.
			Quantité d'étoffe pour la confection d'un effet d'habillement.	Prix d'achat.	Prix de revient d'un effet d'habillement.	Prix du trousseau complet.	Quantité d'objets usés dans l'année.	Total approximatif de la dépense d'habillement.		
								pour 1 an.	pour 2 ans.	
VÊTEMENTS D'ÉTÉ (6 mois).	Draps de lit (paires)	3	6 m.	1 f. 50	9 f.	54 f.	1/2	9 f.	18 f.	La différence que l'on peut remarquer entre la dépense de la première année et celle de la seconde, tient à ce que tous les objets d'habillement ne sont pas complètement usés et peuvent encore être utilisés de certaine manière. Ainsi plus ce chiffre serait reproduit et plus il serait faible, c'est-à-dire que la troisième année serait plus faible que la deuxième, et ainsi de suite.
	Chemises.	3	2 50	1 50	3 75	11 25	2	7 50	15 »	
	Mouchoirs de poche.	3	»	» 50	» 50	1 50	2	1 »	1 50	
	Jupons de coton fort.	2	3	1 52	4 56	9 12	1	4 56	9 12	
	Robes de coton bleu.	2	5	1 30	6 50	13 »	1	6 50	13 »	
	Tabliers id.	1	2	1 30	2 60	2 60	1	2 60	5 20	
	Fichus blancs et bleus	1	»	» 85	» 85	» 85	1	» 85	» 85	
	Bonnets garnis.	3	0 35	1 »	» 35	1 05	2	» 70	1 05	
	Bas de fil.	2	»	2 »	2 »	4 »	1	2 »	4 »	
	Souliers (paire)	1	»	5 »	5 »	5 »	1/2	2 50	5 »	
Serre-tête	3	0 30	1 »	» 30	» 90	2	» 60	» 90		
VÊTEMENTS D'HIVER (6 mois).	Jupons	p. mém.	»	»	»	»	»	»	»	
	Robes de serge, de laine ou de londe.	2	5	3 »	15 »	30 »	1	15 »	30 »	
	Tabliers de coton bleu	1	2	1 30	2 60	2 60	1	2 60	2 60	
	Fichus blancs et bleus	1	»	» 85	» 85	» 85	1	» 85	1 70	
	Bonnets garnis.	p. mém.	»	»	»	»	»	»	»	
	Bas de laine.	2	»	2 30	2 30	4 60	1	2 30	4 60	
	Chaussons de laine	2	»	1 »	1 »	2 »	2	2 »	4 »	
	Sabots.	6	»	» 40	» 40	2 40	6	2 40	4 80	
TOTAUX.						145 72		62 96	121 32	

Le costume sera uniforme dans chaque quartier, mais variera avec eux. Cette uniformité par quartier évite des susceptibilités blessantes, on introduit dans l'établissement un ordre foncier et apparent, essentiel à une bonne organisation, on se procure la possibilité d'exciter parmi les aliénés une louable émulation de tenue, de propreté. L'aspect des quartiers est plus convenable, plus agréable à l'œil, enfin une évasion est plus facile à constater. Ces raisons, je le sais, ont été combattues; on oppose à la première que cette inégalité existe dans le monde, que l'ordre, l'émulation, peuvent coïncider avec elle, que la variété ne nuit pas à l'œil, qu'il est cruel pour un aliéné de se voir dépouillé de ses effets et de porter la livrée d'un asile de fous. Je réponds que cette inégalité excite dans le monde des passions d'autant plus vives qu'elles ne reposent souvent que sur des conditions humaines, injustes en apparence, et difficiles à supporter, si l'on ne remonte jusqu'aux lois divines; que l'ordre et l'émulation seront d'une application d'autant plus facile, qu'on aura placé les malades d'une catégorie dans les mêmes conditions; que ce dépouillement des vêtemens est indispensable, parce que, si l'aliéné est indigent, il est souvent mal vêtu, et que l'hygiène exige un renouvellement convenable des vêtemens; qu'un homme appartenant à une classe moyenne ou supérieure de la société ne devrait pas, en principe, entrer dans un asile d'indigens, et que, dans ce cas, des exceptions ne constitueront jamais des règles.

Le docteur Conolly approuve ces raisons pour les hommes, mais il les rejette pour les femmes, et, j'ai de la peine à le comprendre, car la vanité qui est propre à ce sexe, rend les petites passions qu'elle engendre d'autant plus excitantes, qu'elles se rapportent à la toilette, objet de prédilection pour beaucoup de femmes. J'avoue pour ma part que je n'ai pu calmer les exigences nombreuses de ce sexe sur ce point, qu'en établissant une règle commune à laquelle elles sont

assujetties. Il en est résulté pour le moment une assez vive agitation, mais la fermeté, la douceur, la patience et le temps en ont fait justice, et je m'applaudis tous les jours de cette mesure. Nous avons cru devoir, dans l'intérêt des malades et de l'asile, confectionner du poulangis, étoffe d'hiver, dont la chaîne est en fil et la trame en laine, mais nous sommes obligés de renoncer à l'usage de cette fabrication, parce que le prix et la qualité de cette étoffe ne sont pas convenables.

Une visite du matin constate avec rigueur, et dans ses plus minces détails, la tenue des malades et de toutes les parties de l'asile, et rien, autant que possible, n'échappe à l'œil vigilant du médecin. Bas, chaussures, sabots ou souliers, jarrettières, chemises, gilets, vestes, bourgerons, pantalons, chapeaux, boutons, attaches de chemises, etc..., tout doit être conforme au règlement, c'est-à-dire en bon état. On peut bien, les jours ouvrables, signaler ces objets raccommodés, quelquefois même rapiécés, mais on ne les tolère jamais malpropres ou déchirés. Une petite chambre servant de magasin, bien pourvu, est annexée à chaque quartier, et le surveillant de chacun d'eux, qui en est responsable, a le soin de renouveler toute partie de vêtement peu convenable. C'est ainsi que le respect de soi-même, la dignité et le contentement qu'ils engendrent ramènent le calme dans les raisons égarées, et contribuent plus qu'on ne le pense au succès du traitement. C'est ainsi encore que des habitudes d'ordre, de conservation, de propreté et d'économie se substituent peu-à-peu à des habitudes contraires, causes fréquentes ou symptômes de la folie, et que de pauvres aliénés sortent de l'asile meilleurs qu'ils n'étaient avant d'avoir été frappés d'aliénation mentale.

Régime alimentaire. — Il n'est pas douteux que la quantité, la qualité et la préparation des alimens n'exercent, comme l'indiquent tous les médecins, une grande influence sur les maladies nerveuses. L'histoire de Bicêtre rapportée

par Pinel, et celle de toutes les grandes épidémies d'affections nerveuses, sont assez éloquentes sur cette matière. On pourrait même établir, ainsi que l'a fait le docteur Trélat dans un très bon article sur les substances alimentaires, publié dans les *Annales de la charité*, une loi proportionnelle remarquable entre le nombre des décès et la diminution des denrées, la mortalité des populations étant en raison inverse de l'abondance et de la valeur des matières alimentaires.

Il est très convenable que les heures des repas soient réglées, ainsi que la quotité et la nature des mets ou boissons dont ils se composent ; il est essentiel aussi qu'ils se prennent en commun ; mais nous ferons observer que le régime doit varier selon la période du délire et la situation individuelle de chaque malade, et que, les mettre indistinctement à des tables communes, c'est s'exposer à des infractions diététiques, à des irritations difficiles à prévenir. Les principes généraux pourtant qui régissent le traitement de la folie, exigent ce rapprochement des aliénés entre eux, cette action et réaction constante, cette vie de famille, si favorables à un bon résultat. Comment dès-lors concilier ces deux indications ? Nous avons cru le tenter en variant la nature, la quantité et le mode de préparation des substances alimentaires selon les quartiers ou catégories de malades, et en instituant un régime variable, en grande partie végétal, approprié à quelques malades qu'on réunit ainsi à une même table, avec quelques autres soumis à des prescriptions diététiques spéciales ; l'on évite de la sorte tout mécontentement, toute irritation morbide d'un fâcheux effet ; on simplifie les services généraux, et on accorde à chaque catégorie d'aliénés ce qui lui convient.

Il est clair, en effet, que suivant qu'un aliéné est agité, semi-paisible, paisible, convalescent ou paralytique, il mérite une alimentation différente, et qu'on ne doit point donner

ou préparer indifféremment le même mets pour un convalescent ou un paralysé. Il est évident aussi que les épileptiques ne doivent pas être soumis au même régime que les autres malades, et que la science n'a point encore dit son dernier mot sur les résultats qu'on peut obtenir à l'aide de modifications diététiques tentées sur une certaine échelle dans un asile d'aliénés.

Il en est de même du service : les paralysés et les aliénés atteints de maladies accidentelles seront servis par leurs surveillans dans les infirmeries. Les agités devront l'être aussi dans leur quartier, mais les hautes classes de malades devront, selon mon avis, se faire entre eux les honneurs du repas. C'est un appel à leurs habitudes sociables, c'est un empire qu'on leur fait exercer sur eux-mêmes. De cette manière, on fortifie peu-à-peu leur volonté souvent affaiblie, on provoque un sentiment de bienveillance, de justice, de convenance qu'on ne saurait trop développer chez des malades le plus souvent portés à l'isolement, à la concentration, à l'égoïsme.

Dans ces quartiers, les surveillans, placés à une table voisine, doivent par leur tenue décente, par leurs propos mesurés, par leurs manières polies et affables, par leur extrême propreté, donner aux aliénés un exemple bon à imiter. Leurs tables, servies de boissons et de mets de nature semblable à ceux des malades, seront pour les administrateurs une garantie d'ordre, et pour les aliénés, les médecins et les familles, une certitude de vigilance constante sur leur qualité et leur préparation.

Les tables seront recouvertes en toile cirée. Le service, en légère vaisselle de fer battu étamé chez les aliénés capables de la briser, en faïence chez les paisibles, sera divisé par quatre ou cinq malades qui auront leur coudée franche. Je voudrais voir chacun d'eux pourvu d'une petite serviette en toile ; c'est l'unique moyen de conserver cette propreté de

vêtement si nécessaire et si hygiénique. Il est des économies qui en ont seulement la fausse apparence, et celle de priver les malades de ce moyen de propreté est de ce nombre.

Des tables dressées dans mon *Compte administratif, statistique et moral pour 1845 et 1846*, publié en 1847, indiquent suffisamment combien j'attache d'importance au régime alimentaire dans un asile, et aux conditions qu'il doit remplir sous le rapport de la quantité, de la préparation et de la variété selon les saisons, les jours de la semaine, les classes et les cas individuels.

La base *ordinaire* du régime alimentaire de l'asile d'Auxerre se compose de 750 grammes de pain blanc pour les hommes, et de 650 grammes pour les femmes, sur lesquels on prélève 25 grammes comme réserve, qu'on distribue selon les appétits, les plus faibles compensant les plus forts. Une expérience de huit ans m'a démontré que cette quantité de pain confectionné dans l'établissement suffisait à la satisfaction discrétionnaire des besoins des malades.

Une distribution de viande a lieu cinq fois par semaine; la ration est de 300 grammes pour les hommes, et de 250 pour les femmes; on la donne, au repas du matin, sous la forme de bœuf bouilli, et à celui du soir, assaisonnée aux légumes, et j'ai la même conviction que ces quantités sont suffisantes.

Quant au vin, les hommes ont tous les jours 0 lit. 30 de vin de bonne qualité, et les femmes 0,25. On mélange cette boisson avec de l'eau, de manière à la rendre agréable, sans exciter le système nerveux. Ces proportions sont conformes à de sages prescriptions.

Enfin du poisson, des œufs frais, des légumes dont la quantité varie selon leurs espèces, et celles-ci, selon les saisons, sont délivrés aux malades au moins deux fois par semaine. On s'efforce de servir plus fréquemment des légumes frais, afin de procurer aux malades les avantages d'une nour-

riture saine, et d'autant plus agréable qu'elle est le fruit de leur travail.

Le beurre salé ou conservé est pros crit de toutes les tables, comme aliment de digestion difficile ; il en est de même des fortes épices.

Le matin à déjeuner, à sept heures, au dîner à onze heures, et le soir à cinq heures, le surveillant-chef dans la division des hommes, et la surveillante-chef dans celle des femmes, assistés de sous-aides désignés dans les différens quartiers, reconnaissent les alimens prescrits et mentionnés avec détail sur un tableau particulier suspendu dans les offices ; ils les font enlever et disposer dans le réfectoire, et sous leurs yeux sur les tables respectives. Au premier appel de la cloche, les surveillans réunissent les malades dans la salle voisine ou sous les galeries, et s'assurent de l'intégrité de leur présence, ce qui peut durer environ dix minutes ; alors, au second coup de cloche, les portes du réfectoire s'ouvrent, et chaque malade, avec ordre, avec calme, se rend à la place qui lui a été assignée, et, après une courte prière, se livre au plaisir d'un repas simple et frugal, mais rendu attrayant par l'appétit et le contentement. Ils se retirent de même après leurs actions de grâces.

Pendant le temps des repas, les deux surveillans-chefs parcourent leur division respective pour tout observer, maintenir la règle, noter ceux qui éprouvent quelques répugnances ou refusent leurs alimens, et cherchent à en pénétrer les motifs, afin d'en rendre compte au médecin en chef.

L'interne, et souvent le médecin en chef directeur lui-même, visitent les aliénés dans ce moment.

Décès. — Guérisons. — Le nombre des décès et des guérisons n'est pas toujours en rapport avec les diverses méthodes de traitement employées dans les asiles. Il faut tenir compte, comme le recommande le docteur Conolly, d'un grand nombre de circonstances au sein desquelles ils se

trouvent placés ; telles sont les diverses natures d'admission. Ainsi tel asile reçoit tous les aliénés qui se présentent, quelque grave que soit leur état ; dès-lors, les cas les plus désespérés y sont envoyés, et quelquefois même les familles les y placent pour se décharger des frais d'inhumation, tandis que tel autre les refuse ; tel asile est situé dans un lieu insalubre, tandis qu'un autre jouit des conditions hygiéniques les plus heureuses.

Ce nombre varie aussi selon les constitutions médicales régnantes, suivant les variations atmosphériques de l'année. Il ne peut être convenablement établi que d'après une moyenne prise sur un certain nombre d'annuités.

A Auxerre, en 1845 et 1846, la moyenne proportionnelle des décès a été de 10 pour cent chez les hommes, et de 9 pour cent chez les femmes ; elle s'est maintenue la même en 1847.

Et quant aux guérisons, elles ont été, par rapport au chiffre total de la population en défalquant les passagers, les idiots et les épileptiques, d'un cinquième chez les hommes, et d'un douzième chez les femmes ; mais j'ai tout lieu de croire que le chiffre inférieur des guérisons chez les femmes tient non-seulement à la forme plus chronique qu'affecte généralement le délire chez la femme, à sa constitution nerveuse, à la menstruation qui trouble fréquemment la marche favorable de la maladie, mais encore à la vie trop sédentaire qu'on est obligé de leur faire mener dans les asiles, et contre laquelle nous luttons depuis un an, par des promenades plus fréquentes et des exercices musculaires variés. Du reste, tous les soins de nourriture sont prodigués à nos malades dans les infirmeries où la prescription du médecin fait loi.

Puisque nous en sommes sur le chapitre de la nourriture, il ne sera pas sans intérêt de faire connaître quels ont été les frais moyens de nourriture de nos malades pendant l'exercice 1845 et 1846 pour chaque article du budget. Les voici tels qu'ils sont détaillés dans le compte administratif de 1846 :

TABLEAU COMPARATIF des dépenses par individu pour les exercices 1845 et 1846, applicable aux principaux articles de nourriture (les objets de consommation étant considérés comme étant au même taux d'achat pour les deux exercices).

DÉSIGNATION des articles du budget.	TOTAL de la consommation		PORTION que prend en moyenne chaque individu par jour dans la consommation journalière		MOYENNE de la dépense par individu dans la consommation	
	en 1845.	en 1846.	en 1845.	en 1846.	en 1845.	en 1846.
Pain	57,987 k 00	62 603 000	0 k 671.71	0,667 6	0 f. 18, 7	0 19 c.
Vin	24,169 1.00	23,801 000	0, 264	255	0, 06,86	0 06, 56
Viande	15,124 231	14,845 »	0, 264	223	0, 18,14	0 15, 82
Comestibles . . .	22,546 895	26,243 000	0, 255, 9	280 3	0,127,95	0 14,015
TOTAL . . .	119,776 626	127,432 000	1, 441,61	1,425 9	0,564,95	0 55,195

Observations. — Le motif de la différence du pain, du vin et de la viande consommés en 1845 et en 1846, tient à une augmentation proportionnelle du sexe féminin, pour lequel les rations de pain, de viande et de vin sont moindres. Ainsi les statistiques de 1845 et 1846 donnent : en 1845, 94 hommes au 31 décembre et 125 femmes ; et en 1846, 31 décembre, 94 hommes et 172 femmes. Le total général de la consommation pour les deux années ne se compose que des comestibles qui se délivrent par kilogrammes ; en conséquence, les œufs, le lait, le vinaigre et les fruits ne s'y trouvent pas compris.

Travail. — Parmi les moyens employés pour traiter les aliénés, un des plus importants, c'est le travail ; mais lorsqu'on arrive à en régler les conditions, on rencontre des difficultés que l'expérience aidée par un bon jugement peut seule résoudre.

Nul doute que, pendant la première période d'excitation de la folie, provenant de cause physique directe ou morale, ou sympathique, il ne soit nuisible d'avoir recours au travail ; mais où finit cette période, et où commence le moment opportun pour conseiller une occupation ? c'est ce qu'il n'est point aisé d'établir, car les caractères généraux de cette

phase de la maladie sont la loquacité, l'agitation, l'insomnie, la céphalalgie, les illusions, les hallucinations, souvent l'accélération du pouls, les chaleurs d'entrailles, etc..., et, fréquemment, plusieurs de ces symptômes persistent avec tant d'opiniâtreté, malgré les remèdes employés, qu'on courrait les risques de laisser l'aliéné s'agiter sans but toute sa vie, si l'on attendait leur disparition pour l'encourager au travail.

Il est assez ordinaire aux malades d'accepter ou de demander le travail, lorsque les symptômes précités ont cédé de leur violence. Les renseignemens recueillis sur leurs anciens goûts, sur leurs passions dominantes, sur leurs habitudes, servent souvent de moyens pour faire appel à leur bon vouloir; mais si la maladie tend à passer à l'état chronique, et que la douceur, la bonté, l'habileté, la persuasion n'obtiennent aucun résultat, je ne crois pas qu'il faille attendre indéfiniment, dans la crainte de hâter par une secousse les progrès du mal, et, contrairement à l'opinion du docteur Conolly, je crois que c'est ici le cas de vaincre la résistance du malade par une douce et habile contrainte. Il m'est arrivé fréquemment, après avoir échoué dans les conditions précitées, de mettre l'aliéné dans l'alternative d'un travail manuel en plein air, ou de l'usage gênant et journalier de deux ou trois bains prolongés pendant deux heures, en lui faisant comprendre que j'attachais à l'une ou l'autre de ces médications la même valeur, et que mon devoir de médecin m'obligeait à la lui imposer. Je puis en outre assurer que je n'ai jamais vu la paralysie succéder à l'usage de cette méthode, qui a eu pour résultat presque constant d'exciter un effort de l'aliéné sur lui-même, d'exercer ses muscles et ses facultés, et de le ramener insensiblement au calme, au sommeil, et quelquefois au retour de la raison. Pinel, Esquirol, Ellis, et beaucoup d'autres médecins, citent des cas de ce genre, qui ne laissent aucun doute sur le parti avantageux qu'on peut retirer d'une semblable méthode em-

ployée avec discernement, prudence et habileté. Mais pour qu'un moyen de ce genre soit efficace, il faut rencontrer dans l'aliéné assez de ressort pour réagir sur lui-même; et, apprécier le degré d'énergie dont il reste doué, est une connaissance qu'une longue pratique du traitement de l'aliénation mentale peut seule donner.

Le docteur Conolly, à l'exemple de son prédécesseur, feu W. Ellis, cite des cas où le travail a été nuisible. Je crois que ce puissant secours thérapeutique n'a point encore été appliqué comme méthode générale, conformément à certaines indications, c'est-à-dire qu'il n'a point été assez varié selon les périodes du délire. On a vu quelles sont les règles que j'ai tracées d'après mon expérience, dans la première partie de ces considérations. Il arrive souvent qu'on diffère d'opinion faute de s'entendre, et le travail, dont on parle sans cesse, est un des moyens qu'on n'a point encore suffisamment analysés.

Livrera-t-on les aliénés à leurs anciennes professions? leur en fera-t-on exercer une nouvelle? Telles sont les questions que soulève l'organisation du travail dans les asiles. A mon avis, tous les aliénés semi-paisibles devraient être occupés à quelques travaux en plein air, d'une application facile. J'ai fait connaître mes idées à ce sujet. Quant aux aliénés paisibles, des occupations horticoles ou industrielles, exigeant une attention plus soutenue, et fréquemment interrompues par des promenades et des exercices intellectuels, moraux et récréatifs, me paraissent parfaitement convenir à leur situation. Parler ainsi, c'est résoudre le problème posé, car ce qui nuit dans telle ou telle profession, ce n'est point l'exercice modéré, mais l'excès, et, faire passer systématiquement un homme exerçant une profession sédentaire dans une activité musculaire trop grande, c'est à coup sûr éviter une faute pour tomber dans une autre aussi grave. Jamais une profession de couturière, de tailleur, de cordonnier, lorsqu'elle est

remplie au milieu de bonnes conditions hygiéniques, c'est-à-dire lorsque ces ouvriers jouissent des avantages d'un air pur, d'une nourriture suffisante, d'une gaieté et d'une tranquillité d'esprit convenables, etc..., enfin lorsqu'ils s'éloignent de toute espèce d'écarts, se livrent à un exercice musculaire modéré, n'a produit la folie. Mais l'oubli de ces conditions a souvent amené ce triste résultat. Substituer des conditions normales à celles qui sont insalubres, rétablir entre les forces un équilibre qui a été rompu, voilà en quoi consiste le traitement judicieux de la maladie.

Toutes les règles posées dans la direction des malades habitant un asile d'aliénés doivent s'appliquer à de petites catégories ; car il est impossible qu'avec les sacrifices que s'imposent les départemens, on puisse agir aussi individuellement qu'on pourrait quelquefois le désirer. Cette dernière méthode demanderait une multitude de soins et de conditions particulières qu'il est impossible d'obtenir dans un grand asile d'indigens. Il faut donc, autant que possible, synthétiser les méthodes de traitement, tout en faisant la part des exigences individuelles. Mais tout ce que nous avons dit du travail manuel en plein air ne saurait trouver place lorsque les saisons froides ou pluvieuses interdisent le séjour dans les jardins. L'industrie deviendra dès-lors l'unique ressource de travail.

Choisir la plus facile et en même temps celle qui s'allie avec la plus grande locomotion, et proportionner l'assiduité et la difficulté du travail avec la période du délire, tel doit être le principe qui présidéra au choix des diverses industries. Nous ne pouvons énumérer tous les états qui remplissent ces indications. Nous nous bornerons à citer le lessivage, le tissage, la fabrication des cordes et des cordonnets, que nous voudrions voir introduire dans les asiles, la menuiserie, la charpente, le battage, si la maison s'entendait avec un fermier ; le tressage des paillassons, etc... On doit

autant que possible s'attacher à multiplier les genres d'occupations, et consulter les goûts des malades. Je ne vois, pour ma part, aucun inconvénient à laisser un aliéné reprendre sa première profession, à moins qu'elle ne soit en désaccord avec la période du délire, ou qu'elle exige une contention d'esprit, une irrégularité de vie incompatibles avec le succès du traitement. Mais il est peu de professions manuelles qui se trouvent dans ce cas. Ce qui importe, comme je l'ai déjà dit, c'est d'en rendre l'exercice modéré, et de placer le malade dans de bonnes conditions hygiéniques.

Pendant le travail, les gardiens se borneront à une surveillance bienveillante. Ils placeront les plus irritables dans la compagnie des plus paisibles ; ils préviendront toutes les rixes en arrêtant avec bonté tout propos ou geste inconvenant ; ils réprimeront tous les écarts, et, bien instruits que le travail est un moyen de soulagement et de guérison, et non point un moyen de lucre, ils laisseront aux malades les plus faibles prendre les intervalles de repos nécessaires à leurs forces ; ils modéreront même l'activité des plus ardens, exciteront par des paroles d'encouragement, et par la persuasion de l'utilité qu'ils en retirent, certains aliénés enclins à la paresse, ne confondant jamais, grâce aux instructions du médecin, ce qui est le résultat de la faiblesse, avec ce qui est la suite d'une mauvaise volonté. Ainsi protecteurs du faible, amis de tous, ils s'attireront leur confiance, et deviendront, sous l'inspection du surveillant et sous la direction du chef, des instrumens précieux du traitement moral et de la guérison.

Toutes les fois que la direction d'un asile est confiée à un médecin, le travail ne saurait être employé que comme moyen de traitement. Il n'en est pas de même lorsque ces fonctions sont partagées ; les intérêts du directeur n'étant pas les mêmes que ceux du médecin, ce dernier rencontre souvent une opposition d'autant plus vive, que le pouvoir admi-

nistratif du premier est supérieur au sien. L'amour-propre se met alors de la partie, et une lutte aussi opiniâtre que déplorable pour le service s'engage ; tous les employés y prennent part selon leurs intérêts, et l'anarchie, le désordre, en sont les conséquences. Il arrive même fréquemment que, séduite par des considérations financières, l'administration locale soutient le directeur ; alors le médecin se trouve ou paralysé dans ses efforts, ou dégoûté d'un service qui le rend incapable de faire le bien, ou enfin il succombe dans une lutte inégale, ou se démet de ses fonctions.

Cependant, il faut le dire, quoique l'ordonnance royale du 18 décembre 1839, relative aux asiles d'aliénés, permette la fusion des deux fonctions de médecin en chef et de directeur, et que cette idée d'unité de pouvoir prédomine généralement, il serait à désirer qu'elle reçût une application plus complète, ce que nous attendons avec confiance du temps et de l'expérience. De cette manière, le travail, considéré par les médecins-directeurs avant tout comme moyen de traitement, serait pourtant combiné de manière à augmenter les ressources hygiéniques de l'asile par les avantages qu'on en pourrait tirer, et constituerait aux malades un petit pécule destiné à mettre quelques-uns d'entre eux à même de pourvoir à leurs besoins au moment de leur rentrée dans la société, et permettrait à d'autres de se procurer quelques douceurs. Nous avons vu plusieurs aliénés, particulièrement des femmes, travailler avec ardeur pour ramasser un petit gain, dans la pensée d'être utiles aux membres nécessiteux de leurs familles. Nous avons toujours encouragé un sentiment si généreux, et si digne d'être admiré. Ce mobile devient quelquefois le seul levier capable de vaincre une apathique résistance, et amène souvent les plus heureux effets.

Aucun produit manufacturé n'est vendu au dehors, ce qui occasionnerait une concurrence fâcheuse, et pour l'industrie extérieure, et pour la réputation de l'asile, qui a besoin

d'exciter une sympathie générale. Mais, grâce à une organisation du travail large et mesurée, tous les objets à l'usage des aliénés doivent être confectionnés ou fabriqués dans l'établissement. Nous renvoyons au *Compte administratif, statistique et moral pour 1845*, l'énumération des diverses industries introduites dans l'asile d'Auxerre, depuis huit ans que nous avons été appelé à la direction de cet institut. On pourrait encore en accroître la variété, comme nous nous proposons de le faire.

Au sujet du travail, nous croyons nécessaire d'engager les médecins-directeurs des asiles à ne recevoir en qualité de gardiens que des personnes très capables d'exercer une profession mise en activité dans l'établissement. On évite ainsi cette fâcheuse tendance qu'ont les surveillans à tracasser leurs malades pour faire acte d'autorité ; car cette autorité de l'homme supérieur aux autres est acceptée, et devient fructueuse au malade par le bon usage qu'il en fait.

La moralité est encore un des grands avantages du travail en plein air ; c'est le seul moyen d'empêcher les vicieuses habitudes de se glisser dans les asiles et de corrompre tous les malades. Les enfans ne pourront être préservés de ces maux que par lui, et je le préfère à toutes les divisions proposées pour séparer les âges ; car il est à remarquer que ce sont plutôt les enfans qui arrivent dans les asiles avec de funestes habitudes, auxquelles ils se livrent sans discernement, que des hommes qui les corrompent, et avec une surveillance attentive on prévient tous les écarts.

M. Esquirol, et plus tard nos savans confrères les docteurs Falret, Baïllarger, etc., ont obtenu l'organisation de sociétés de patronage pour les aliénés sortis guéris des asiles. M. Conolly, à l'exemple du docteur Ellis, demande des asiles pour les aliénés laborieux et paisibles. Avec l'organisation actuelle des sociétés de patronage, et les classifications établies dans les hôpitaux d'aliénés, je ne vois guère les grands services que pourrait rendre cette institution.

CHAPITRE VI.

Surveillans. — Devoirs généraux des surveillans. — Qualités qu'ils doivent posséder. — Exercices religieux. — Écoles élémentaires dans les asiles. — Commissions de surveillance. — Leurs attributions.

Surveillans. — De tous les moyens mis à la disposition des médecins pour agir sur les malades, il en est un dont on n'a point encore tiré tout le parti désirable : ce sont les surveillans. Quelque bien arrêtées que soient les idées de l'officier supérieur chargé du service médical d'un asile, quelles que soient les bonnes intentions qui l'animent, ses efforts n'aboutiront qu'à de faibles ou de vains résultats, s'il n'est pas secondé par un personnel capable et subordonné. Les surveillans sont non-seulement appelés à empêcher les malades de nuire aux autres ou à eux-mêmes, à faire prendre aux aliénés les médicamens prescrits, à tenir la main à ce que leur tenue soit conforme aux principes admis dans les chapitres précédens, à maintenir la régularité et l'ordre de la maison ; ils sont encore appelés à comprendre leur mission, à se pénétrer des idées et des sentimens du médecin en chef.

Le docteur Conolly insiste avec raison pour que leur nomination et leur renvoi dépendent des médecins en chef directeurs. Eux seuls peuvent apprécier la valeur de leur service, de leurs qualités et la gravité de leurs défauts ou de leurs fautes. En France, l'article 6 de l'ordonnance du 18 décembre 1839, relative aux aliénés (1), leur a conféré ce droit, et ce n'est point un des bienfaits les moins importans de cette ordonnance. Malheureusement, en permettant de scinder l'autorité entre le médecin en chef et le directeur, elle a rendu possibles et trop fréquentes ces luttes administratives et médicales qui ruinent toutes les influences favorables

(1) Voyez *Annales d'Hygiène*, tome xxii, p. 215 ; tome xxv, p. 209.

résultant de l'unité d'intérêt, de pensées et d'action ; mais le temps, ce creuset où s'épurent toutes les théories, ramènera, je l'espère, les bons esprits à la doctrine véritable de l'unité.

Les surveillans placés dans chaque quartier ne perdront jamais de vue qu'il sont à la tête d'une nombreuse famille qui doit être l'objet d'une sollicitude constante. Ils étudieront avec sagacité les goûts, les habitudes, les penchans, le caractère, les sentimens, l'intelligence de chaque malade. Vivant continuellement avec eux, et semblables à des parens pleins de tendresse, ou à un ami vigilant, ils les écouteront avec patience, leur parleront avec douceur, pénétreront dans les replis de leur âme, en satisfaisant un penchant innocent du cœur ou de l'esprit inséparable de l'humanité. Cette conduite bienveillante et persévérante, ce désir manifeste d'augmenter le bien-être des malades produira plus qu'on ne pense des effets très-sensibles sur leur esprit. Ils s'habitueront à repousser toute méfiance, à considérer leurs gardiens comme des amis dans le sein desquels on épanche ses peines, la confiance s'établira, et la guérison ou le soulagement commenceront avec elle.

Le docteur Conolly cite un cas très-remarquable de l'heureux résultat de cette méthode, et nous emprunterons à l'ouvrage de son prédécesseur, le docteur Ellis, une observation qui prouve que le médecin ne doit jamais désespérer des cas qui lui paraissent les plus graves. Souvent la douceur et les bons procédés produisent les meilleurs effets ; dans cette catégorie même des insensés que certains auteurs dépeignent comme des êtres *hideux, abrutis*, croupissant dans la malpropreté, et que nous considérons comme méritant d'autant plus de soins et de sympathies qu'ils sont privés de la faculté de se préserver des atteintes des agens extérieurs, et de pourvoir aux besoins essentiels de leur conservation. Nous ne pouvons nous empêcher de reproduire ce fait.

« Un aliéné, à la suite d'une contrainte prolongée d'une

« manière continue, le jour et la nuit, pendant des années,
« fut atteint de contracture permanente des membres ; les
« doigts étaient entrelacés les uns sur les autres, et le ma-
« lade était devenu complètement insensible aux besoins
« naturels. Il avait été confié aux soins uniques de deux
« serviteurs grossiers et ignorans , ne sachant ni lire ni
« écrire. La fureur maniaque et l'agitation du détenu, au
« commencement de la maladie, semblaient avoir banni de
« leur esprit toute pensée de traiter le pauvre insensé avec
« décence et respect. Quand la première violence de l'accès
« fut passée, aucune consolation ne fut offerte aux sentimens
« d'un orgueil blessé ; de là une source continuelle d'irrita-
« tion , par l'obligation de se soumettre à la domination de
« semblables commensaux. A peine si on laissait prendre
« l'air quelquefois au pauvre patient, qui restait constam-
« mens sur une chaise, les pieds et les mains liés, cachés
« dans une couverture. Il n'est pas étonnant que ces circons-
« tances aient produit leur résultat naturel, et que lors d'une
« visite que lui ont faite par hasard ses parens, ils l'aient
« trouvé dans un état de fureur propre à motiver les néces-
« sités d'un confinement rigoureux. Dans ce cas même le
« malade put encore être soulagé. Il fut transporté dans
« une société toute différente et agréable ; des manières
« respectueuses, l'absence de toute contrainte, excepté pen-
« dant le paroxysme, ont rendu le malade propre, amélioré
« sa situation, prolongé de six semaines l'intervalle des
« paroxysmes de fureur. Des frictions aux membres, faites
« avec soin, rendirent aux muscles leur usage, et le malade
« jouit aujourd'hui de la faculté de se promener à pied ou de
« monter à cheval.

« Quand on obtient de semblables résultats, même après
« que la maladie a duré si longtemps, et que les facultés
« mentales paraissent anéanties, aucun cas d'aliénation men-
« tale ne peut être regardé comme entièrement désespéré, par

« conséquent on ne peut confier un malade de prime-abord
 « à la société d'un gardien ou d'une garde-malade, et né-
 « gliger les moyens capables de guérir la maladie, ou du
 « moins en pallier les souffrances. » (*Traité de l'aliénation
 mentale*. Paris, 1840, p. 306.)

Nous voudrions que dans ces quartiers surtout, le médecin pût voir dans ses surveillans des personnes capables de puiser aux sources pures de l'amour de Dieu et de l'humanité la force d'accomplir une mission si dévouée, si pénible, et si digne d'une récompense céleste. C'est dans l'exercice de telles fonctions que brillent dans tout leur éclat les merveilles du cœur et de la raison soutenus par la grâce divine.

En Angleterre le service des aliénés est confié à des laïques ; nous désirerions qu'on pût organiser en France un institut religieux, afin de former des personnes des deux sexes aux services des asiles d'aliénés. Ils y feraient un noviciat, passeraient ensuite à un grade supérieur, et seraient susceptibles de retourner dans leur communauté en échange d'autres professes, dans le cas où leur intelligence, leur tempérament, leur conduite ne répondraient pas aux besoins de l'asile. Organisé comme il va l'être, dans toute l'étendue de la France, le service des aliénés exige des surveillans capables, instruits dans l'exercice de leurs fonctions et dévoués. C'est en se tournant vers une éducation chrétienne, mais en conservant au médecin une entière liberté d'action, qu'on réalisera ce vœu. Ici plus que partout les qualités du cœur et de l'esprit sont indispensables, ici plus que partout il faut cette sagacité qui découvre, cette habileté qui met à profit, cette persévérance que rien ne lasse, cette inaltérable bonté, qui, comme la goutte d'eau, frappe sans cesse à la porte du cœur et creuse le rocher le plus dur, cette fermeté qui ébranle, et qui force, lorsque tout résiste, aux séductions du cœur et l'esprit.

Je ne voudrais jamais dans chaque quartier plus d'un sur-

veillant d'un âge mur, secondé par deux aides jeunes, actifs, enjoués et obéissans. C'est par une hiérarchie bien entendue que l'impulsion donnée par le médecin en chef se communique à toutes les parties du service, il en est le régulateur, mais ses subordonnés en sont les rouages essentiels, et pour n'éprouver aucun retard, aucun dérangement dans leur fonction, leurs attributions doivent être bien tracées, leur responsabilité et leur autorité bien définie, le partage de l'autorité n'ayant jamais servi qu'à exciter les passions, à détruire l'harmonie et toute responsabilité.

Un surveillant chef dans chaque division doit relier le service des hommes et des femmes. Un rapport écrit doit être présenté chaque jour au médecin en chef, et lui faire connaître la marche du service, et les changemens opérés dans l'état des malades.

Nous avons fait précédemment connaître la manière dont les aliénés occupent leur journée. Il nous suffira de répéter qu'on ne saurait assimiler à une règle absolument uniforme tous les quartiers d'un asile. Il est certains exercices qui coïncident entre eux et qui, semblables à une combinaison d'harmonie musicale, viennent se correspondre à un temps donné. Ces exercices sont les heures du repas, quoique dans les infirmeries et dans tous les quartiers, le médecin mette parfois à la disposition des surveillans quelques confortatifs pour des aliénés. Du reste, dans toutes les fonctions qui sont du ressort des surveillans, le ton, la tenue, les manières sont de rigueur.

La question des veilleurs pendant la nuit mérite encore de fixer l'attention de tout médecin préposé à la direction d'un asile. A cet égard, plusieurs systèmes sont en présence. Les uns veulent que des surveillans spéciaux exercent les fonctions de veilleurs et se couchent pendant le jour; les autres demandent que tour à tour les surveillans d'un asile se prêtent à ce service. Enfin il en est qui trou-

vent que les veilleurs pendant la nuit sont complètement inutiles, sinon dangereux, attendu que dans chaque dortoir repose un gardien à qui est confiée la surveillance des malades qui y séjournent. Examinons toutes ces propositions.

La réalisation de la première me semble très-difficile par rapport aux frais occasionnés par les veilleurs, par la difficulté qu'on éprouvera à rencontrer des personnes qui consentiront à passer une partie de leur existence à se promener la nuit dans un asile, et, quoi qu'on en dise, à abrégér leur vie en intervertissant l'ordre des veilles et des repos ; enfin qui assurera le chef de l'asile de la fidélité des veilleurs à remplir leur devoir ? Qui lui dira s'ils ne se livrent pas à des écarts coupables et dangereux pendant les instants consacrés à ce genre de service ? Le dernier reproche s'adresse encore au second système ; des gardiens peuvent sortir des quartiers, mettre le feu par imprudence, commettre quelques excès sensuels, donner des rendez-vous illicites. J'ai constaté tous ces faits pendant les premiers temps de mon séjour à l'asile d'Auxerre, lorsque des veilles y étaient établies. Le troisième système est préférable à tout autre dans les asiles qui ne contiennent que 350 à 400 malades. Le surveillant qui couche dans un dortoir affecté aux aliénés paisibles ou semi-paisibles, a un si grand intérêt à y maintenir l'ordre et le calme qu'il étudie les malades durant le jour, et a soin à la visite du soir de signaler quiconque lui paraît susceptible de précautions particulières. Il s'efforce d'être doux, affable vis-à-vis des malades, lorsqu'il a éprouvé les effets salutaires de ces bons procédés. Les autres s'empressent d'entourer les aliénés placés dans les infirmeries de tous les égards qui lui paraissent de nature à calmer les souffrances, apaiser les craintes, adoucir les maux des pauvres aliénés. Ils accordent une attention spéciale à la satisfaction des besoins des agités. Dans les quartiers cellulaires, soit par de bonnes paroles avant le coucher, soit en leur procurant les rafraî-

chissemens nécessaires, l'air, la possibilité même d'ouvrir le volet dès le matin, lorsque le médecin l'a jugé utile; et des vêtemens chauds lorsque l'hiver est rigoureux ou qu'ils paraissent souffrir du froid.

On objecte à ce système des raisons spécieuses. On croit que les surveillans sont privés de repos pendant la nuit; qu'ils sont incapables de remplir le lendemain avec courage et contentement les fonctions pénibles qui leur sont confiées, on suppose que cette vie est incompatible avec leur santé et leurs forces. . . . Huit années d'expérience dans un asile d'aliénés m'ont démontré que ces craintes étaient exagérées et que ce mode de surveillance était peut-être l'unique moyen d'assurer le calme, l'ordre et la paix que le docteur Conolly considère comme impossibles à établir dans un dortoir de quinze malades. En demandant la suppression de veilleurs pendant la nuit, est-ce-à-dire que je proscriis d'une manière absolue toute espèce de veille, ce serait tomber dans une exagération blâmable. Il est des cas exceptionnels, heureusement rares, dans les infirmeries, qui exigent des soins continus. Il faut alors y pourvoir, et la meilleure manière de le faire à mon avis est d'en appeler tour à tour aux sentimens généreux des surveillans; jamais ils n'ont manqué à cette voix, car en France tous les cœurs sont sympathiques à la souffrance, fut-ce dans un asile d'aliénés !

Du reste si nous ne voyons que des avantages à supprimer les veilleurs, nous pensons que les surveillans-chefs, l'interne et parfois même le médecin-directeur doivent y suppléer en faisant, à des époques imprévues, une inspection des différens quartiers pour constater leur bonne tenue et la mise à exécution de toutes les mesures prescrites par les réglemens.

Devoirs généraux des surveillans. — Les devoirs généraux que les surveillans doivent remplir ont trait : 1° au linge et vêtemens des malades; 2° aux divers ateliers qui leur sont confiés; 3° au mode de réception des aliénés; 4° aux visites

que ces derniers reçoivent ; 5^o aux soins de propreté dont ils doivent être entourés ; 6^o aux diverses demandes qui ont trait au bien du service.

Surveillans-chefs. — Le surveillant-chef doit, à la fin de chaque semaine, présenter à la lingère-chef un bon émané de la direction, indiquant le linge nécessaire à la semaine qui va commencer, et le faire successivement enlever par les gardiens ; il doit aussi, chaque lundi, faire remettre à la lingère celui qui a servi aux malades, en ayant soin de représenter la note qui lui a été délivrée par la lingère, qui constate le mouvement de son magasin, et reconnaît ce qui reste entre ses mains. Il en est de même pour les vêtemens. Le surveillant-chef distribue ensuite à chaque surveillant principal de quartier les objets utiles à ses malades, avec une inscription qui l'en rend responsable ; il les reçoit de même, lorsqu'il s'agit d'en rendre compte au magasin. De cette manière, chaque surveillant principal de quartier est à même de satisfaire aux éventualités de la semaine.

Il est nécessaire que le magasin soit disposé de façon à éviter toute confusion entre les surveillans des deux sexes, ou que les heures de réception et de livraison soient différentes. Le surveillant-chef doit encore, à la fin de la semaine, faire remettre à l'économe, qui en donne récépissé, les objets confectionnés dans l'asile, et retirer des magasins, sur un bon du directeur, les matières premières nécessaires au travail de celle qui va suivre. Ces matières, inscrites sur un cahier spécial, sont ensuite distribuées aux divers gardiens chefs d'ateliers, et enregistrées sur leurs livrets : ils en sont donc responsables.

Les surveillans-chefs sont, après l'examen des pièces d'admission, chargés de pourvoir à la réception des malades ; ils doivent le faire avec cette bienveillance, cette affectueuse sympathie que tout homme éprouve pour le malheur. Point de paroles dures ni blessantes, point de brusquerie dans les

manières ; des paroles douces , consolantes , des manières simples et honnêtes , feront comprendre au nouvel hôte la nature des soins qui lui seront prodigués , et permettront de lui faire envisager sa nouvelle position sans effroi et de réveiller ses espérances ; c'est une rupture momentanée avec la société et la famille , c'est une liberté temporairement supprimée. Celui-là seul qui a vécu dans un asile d'aliénés sait combien sont fortes et durables les premières impressions que le malade éprouve en y entrant , et combien elles influent sur la marche du mal. L'aliéné est d'abord étonné , il s'efforce à dissimuler sa situation mentale ; il se défie de ce qui l'entoure ; si l'on se montre affectueux et expansif , si on lui fournit tout ce qui est essentiel à son bien-être , bains , linge , vêtemens décens et propres ; si au lieu de l'effrayer on le rassure , il sera sensible à ces égards , il se livrera peu-à-peu avec confiance , et cette confiance est le premier pas vers la guérison. Les surveillans-chefs ne sauraient donc perdre de vue , sans le plus grand danger pour le traitement , l'importance de procurer une bonne réception aux aliénés.

J'ai déjà fait connaître le parti avantageux qu'on peut tirer des relations des aliénés avec leurs parens et amis , lorsqu'elles sont permises avec mesure et à propos ; j'ajouterai que les surveillans-chefs doivent présider à ces visites , lorsque les médecins eux-mêmes ne peuvent y assister , et s'efforcer de prévenir tout ce qui serait contraire à l'esprit de conciliation et d'harmonie , dont l'absence serait funeste au traitement du malade.

A l'arrivée des malades , tous les objets de quelque valeur physique ou morale dont un malade est porteur à son entrée , doivent être soigneusement recueillis par les surveillans-chefs en présence des autres gardiens , à moins toutefois que le malade ait assez de raison pour les apprécier et désire les conserver ; car , dans ce cas , cette mesure pourrait produire un effet fâcheux sur son esprit , et l'on devrait alors

lui persuader de les remettre, afin qu'ils pussent être déposés chez l'économe, qui aura soin de les enregistrer, jusqu'à l'époque de la sortie, ou celle désignée par le médecin-directeur.

Les surveillans-chefs veilleront en outre à la bonne tenue des malades, et, pour cela, un magasin spécial indépendant de la lingerie et du vestiaire existera dans chaque grande division; on y classera des vêtemens et du linge à l'usage des aliénés, afin que les rechanges puissent s'opérer sans retard toutes les fois que le réclameront les besoins du service, conformément aux règles de la décence, de la propreté et de la dignité du malade. Ils tiendront la main à ce que chaque aliéné soit baigné au moins une fois par semaine, et profiteront de ce moment pour examiner leur peau et faire tenir les ongles des pieds dans un état convenable. Les soins de la propreté des mains et de la tête devront mériter aussi toute leur attention.

Ils réclameront chaque semaine les objets de consommation, tels que chandelle, bois, huile, etc., qui leur seront délivrés conformément aux bases fixées sur le budget; enfin ils enregistreront chaque jour tous les objets indispensables au besoin du service, les réparations à faire, les nouveaux objets à acheter, et les mentionneront sur une note présentée au directeur, qui délivrera les bons de livraison après examen des divers crédits ouverts au budget des dépenses.

Qualités des surveillans. — Indépendamment de ces soins matériels, les surveillans doivent avoir constamment pour but le bien-être des malades. Mais, pour cela, il faut les choisir bien portans, jeunes, moraux, laborieux, intelligens et d'une humeur gaie. Il faut que leur vigilance soit constamment portée sur les mœurs, le langage, la tenue des malades; il faut que leur esprit conciliant et ferme prévienne toute rixe, toute dispute; il faut que leur inaltérable bonté découvre en eux les restes souvent assoupis des sentimens

affectueux, et que, en les réveillant avec adresse, en les excitant à propos, ils s'en servent comme de contrepoids au délire de leurs mauvaises passions surexcitées par la folie. C'est en étudiant leur caractère, en obtenant d'eux l'histoire de leur vie, qu'ils arriveront à ce but. Une fois qu'ils se seront rendus leurs amis, leurs protecteurs, ils exigeront doucement quelques efforts sur eux-mêmes, ils féliciteront les uns sur leur ordre, sur leur propreté, sur leur soumission à la règle, et substitueront peu-à-peu des habitudes de cette nature au désordre, à la malpropreté repoussante, à l'insubordination qui règnent chez les autres, et qui semblent devoir faire le désespoir d'un médecin-directeur d'un asile d'aliénés. Les surveillans doivent aussi étudier les goûts, les penchans particuliers des malades pour tel ou tel exercice ou profession, et transmettre au médecin en chef, par l'intermédiaire des surveillans-chefs, tous les changemens survenus dans l'activité intellectuelle, morale ou musculaire des aliénés, dans leur appétit, dans leur sommeil, dans leurs désirs; la connaissance de ces derniers devient souvent un puissant levier pour remuer leur sensibilité et diriger leur activité vers un but raisonnable; mais une promesse doit toujours entraîner une réalisation.

Les surveillans doivent saisir avec habileté la moindre lueur de convalescence, le moindre retour au calme et à la raison; en développant le germe des bonnes dispositions, on parvient souvent au résultat si souhaité du médecin; la guérison; et la négligence, en apparence la plus légère, brise quelquefois pour jamais tout espoir de ce genre.

Pinel cite à ce sujet l'exemple remarquable d'un maniaque, ancien musicien, qui avait manifesté quelque désir de reprendre cet exercice; on lui confia un violon sur lequel il exécuta quelques airs, mais au moment où il reprenait cette heureuse habitude, on plaça près de lui un aliéné plein de fougue et d'extravagance; il brisa dès-lors son instrument, et la dé-

mence vint finir une scène qui aurait dû avoir une toute autre terminaison, Que d'aliénés dans les asiles subissent le même sort ! Que de soins, que d'attentions, que de bienveillance sont alors nécessaires pour maintenir le calme, soutenir l'espérance, éloigner toutes les émotions qui peuvent ébranler cette faible raison et la faire sombrer pour toujours ! Que d'habileté pour apaiser les craintes sur le passé, les exagérations sur l'avenir, et faire supporter la tristesse du présent ! Et le médecin où trouvera-t-il ces auxiliaires habiles si ce n'est dans de bons surveillans !

Les surveillans, et à leur tête les surveillans-chefs, doivent donner l'exemple aux malades du respect et de la déférence vis-à-vis des officiers ; leurs ordres seront exécutés avec calme et promptitude, et sans murmures ni raisons. Les officiers, qui ordonneront, le feront à leur tour avec douceur, bienveillance et réflexion. C'est ainsi que l'autorité sera toujours entourée de ce prestige et de cette force nécessaires à la bonne direction d'un asile.

Surveillans. — Un précepte que les surveillans ne doivent jamais perdre de vue dans leurs rapports avec les malades c'est de ne jamais discuter avec eux, quelque injustes qu'ils puissent être à leur égard, quelque propos qu'ils puissent tenir ; le calme et silence sont la seule réponse à opposer ; quelques heures après, leurs manières bienveillantes envers ces mêmes aliénés, leur conduite prudente et sage les feront revenir de leurs injustes préventions et leur attireront l'estime, la confiance et la reconnaissance qu'une vivacité déplacée leur eut aliénées pour long-temps, peut être même pour toujours !

Les surveillans doivent être vêtus uniformément. Il faut en outre qu'un costume spécial distingue chaque grade. Pour obtenir l'exécution de cette mesure qui assure aux gardiens une mise convenable et établit une hiérarchie évidente, qui permet une certaine exigence à l'égard de la tenue,

il est nécessaire que l'asile en fasse les frais. On prévient ainsi toute lutte avec l'intérêt personnel qui a trop de tendance à la parcimonie, et en abandonnant au gardien tout vêtement qui a deux années de service, on s'adresse à cet intérêt pour la conservation de ces effets. Il est bon que les gardiens soient différenciés des malades, et que leur conduite au-dehors puisse être signalée au besoin. Cette crainte salutaire, ce respect à l'habit produisent une certaine réserve comme l'a avancé le docteur Pointe dans son histoire remarquable sur l'Hôtel-Dieu de Lyon.

Si le médecin doit rechercher avec tant de soin des surveillans intelligens et charitables, il faut que ceux-ci puissent trouver dans les asiles une situation supportable, je dirai plus, une position heureuse. Il faut qu'ils soient dirigés avec bonté, avec justice, et appuyés avec fermeté. Le langage et les manières des officiers à leur égard doivent être empreints de douceur, ils doivent leur donner l'exemple de cette patience, de cette modération, de cette sagesse qu'ils leur recommandent tant vis-à-vis des malades. Les bons officiers forment les bons gardiens, s'ils offrent les dispositions naturelles à cet égard, et le bonheur, la tranquillité, le succès du traitement des malades dépendent de bons surveillans. A part les cas de cruauté qui doivent être blâmés ouvertement, et à l'instant même, le reste doit être l'objet d'une observation particulière des officiers aux surveillans. En froissant leur amour-propre vis-à-vis des malades, en les humiliant, on détruit l'autorité qu'ils doivent avoir, on irrite leur sensibilité, on excite leur mécontentement, et ces mauvaises dispositions retombent sur les aliénés. Le médecin, pendant ses visites, doit éviter de parler avec bruit ou dureté aux surveillans; il doit commander avec sangfroid, et le moment de la visite doit être attendu avec plaisir, 1^o par tous les bons serviteurs que les conseils du médecin aident et encouragent dans les difficultés de leur devoir; 2^o par les

malades qui seront consolés et soulagés par ses prescriptions. Il doit constater toutes les négligences, les blâmer avec persévérance, mais en particulier, et encourager constamment le zèle et le dévouement.

Il est un cas qui se présente assez souvent dans les asiles, c'est le rapport fait par les malades sur la négligence ou le méfait d'un surveillant : renvoyer à une enquête le jugement à porter dans ces cas douteux est chose nécessaire, mais cela entraîne des longueurs, et il est rare que des mesures ne soient prises de part et d'autre pour obscurcir les faits. Blâmer les surveillans devant les malades, lorsque leurs torts sont reconnus, c'est nuire à l'ascendant moral qu'ils doivent avoir. Ne rien dire, c'est encourager la négligence, et décourager les aliénés. J'ai l'habitude dans ces cas de faire retomber sur un oubli involontaire, ou sur une inégalité d'humeur le fait reproché, et de promettre au nom du gardien que, à l'avenir, pareille faute ne sera plus commise, me réservant, selon le cas, une réprimande particulière. Une semblable conduite, toute de conciliation, évite ces haines concentrées, ces vengeances sourdes qui éclatent trop souvent dans les asiles, et dont les motifs seraient vite établis, si l'on remontait à leur source. C'est à la vigilance des officiers de surveiller alors les rapports subséquens du malade avec son surveillant ou à le changer de quartier.

Refuser ce qui fait plaisir aux bons serviteurs, et ce qu'ils réclament dans les limites du raisonnable, une sortie, un congé, etc., c'est manquer au bien du service, c'est détacher de leurs fonctions des personnes dévouées et priver les malades de surveillans fidèles. Une attention délicate, une parole bien dite et à propos engagé souvent plus qu'on ne le pense à remplir avec plaisir les devoirs les plus pénibles et à s'attacher les gens.

En nous résumant sur les principales qualités des surveillans, nous voyons qu'ils doivent être doux, patients, bien-

veillans envers les malades, vigilans, prudents, circonspects. Mais, une grande moralité, une éducation forte et peu ordinaire, sont indispensables pour l'exercice de semblables qualités; nous voyons aussi que, à son tour, l'administration doit se les attacher en les traitant avec bonté, avec justice, en leur donnant une autorité raisonnable, et en rendant leur position aussi heureuse que possible.

Dès qu'un aliéné devient dangereux, il est nécessaire de l'isoler momentanément, ce qui doit être fait à l'aide d'un nombre imposant de gardiens, de manière à éviter toute lutte excitante, ou dont l'issue pourrait être funeste. Un rapport doit être, dans ce cas, immédiatement adressé au médecin de l'asile, qui constatera les circonstances qui ont motivé la séquestration. Dans ces cas, on doit tempérer la force par une extrême douceur, et ramener ensuite l'aliéné au sentiment des convenances, en lui faisant ouvrir les yeux sur la dure nécessité de la mesure employée à son égard, et provoquée par son état mental. Ce mode de réclusion ne laisse ainsi aucune trace irritante dans l'esprit du malade.

Il est très difficile de trouver des surveillans assez instruits et assez bien élevés pour la classe riche, c'est à peine si les malades de cette catégorie les considèrent comme de simples domestiques, tandis qu'ils devraient en être non-seulement les compagnons, les amis, les protecteurs, mais encore les mentors habiles à les diriger, à les distraire, à les consoler et à surveiller leur tenue, leur propreté, leur nourriture, à étudier leur caractère, leurs penchans, et la tournure de leur esprit et de leur cœur. Sans doute, les aliénés appartenant à la classe riche sont plus difficiles à traiter que les indigens. La culture de leur intelligence, le développement de leur sensibilité donnent plus de prise aux ressources du traitement moral; mais leur système nerveux est plus profondément affecté, plus mobile, leurs forces

plus radicalement usées, leur délire plus varié et plus bizarre, et l'habitude de toute espèce de jouissances les rend moins sensibles aux charmes d'une bienveillance sympathique et affectueuse, d'un bien-être matériel qui ramènent si bien de pauvres aliénés qui n'en ont quelquefois jamais connu les douceurs. Avec eux, il faut une variété d'impression et de vie, une fécondité d'imagination qui rompe la monotonie d'un asile, quelque chose qui les rappelle à leurs anciennes habitudes. Aussi le docteur Ellis demande-t-il des asiles spéciaux, ou des parcs bien percés, bien sablés, bien entretenus permettant des promenades à cheval ou en voiture, où des chiens puissent leur faire goûter les anciennes jouissances de la chasse, ou des salles de réunion, de concerts, des albums, des revues leurs procurent les nobles delassemens des beaux arts et de la société. Mais si l'on exige de la part des surveillans des qualités qui leur permettent de remplir avec distinction les importantes fonctions qu'on leur confie, il faut aussi, de temps en temps, des intervalles de repos et de distractions, qui les mettent à même de reprendre avec gaieté de cœur des occupations si tristes, si pénibles, et qui exigent une aussi grande liberté d'esprit, des sentimens élevés, et une justice, un discernement profondément éclairés.

Sous ces divers rapports, nous ne connaissons que le caractère religieux capable d'inspirer un semblable dévouement, et de façonner l'esprit et le cœur de manière à répondre dignement à cette mission; mais pour éviter toute lutte avec un corps religieux, et conserver au médecin l'ascendant nécessaire au bien des malades, nous répéterons ici ce que nous avons déjà dit, qu'il serait à désirer qu'une maison centrale s'occupât à former des gardiens des deux sexes pour ce genre d'affection. Le traitement des aliénés a reçu une vive impulsion par la loi du 30 juin 1838, et comme la charité est ingénieuse à créer de nouveaux

moyens partout où paraissent de nouveaux besoins, nul doute, à notre sens, que la voix de l'humanité ne soit de nouveau entendue. Ce sera un service signalé que cette religion sublime aura su rendre à cette classe de malheureux.

En étudiant les aliénés, en comparant la folie aux affections des autres organes, on a été amené à reconnaître que de même que l'on doit s'efforcer de rappeler à son jeu normal une fonction lésée, de même après la période d'acuité, on doit chercher à rappeler l'exercice des fonctions cérébrales à leur type physiologique; et comme une des conditions essentielles pour obtenir ce résultat est de proportionner l'élément excitateur au degré de vitalité organique, on a pensé aussi qu'il fallait recourir au précepte d'activer toutes les facultés de l'âme dans des limites tracées par la raison et par l'expérience. Mais pour atteindre ce but, il est nécessaire non-seulement de connaître les lésions de la sensibilité, de la volonté et de l'entendement qui constituent la folie, mais encore tous les besoins et toutes les facultés physiologiques qui s'y rattachent.

Exercices religieux. — L'exercice du sentiment religieux est parmi ces besoins celui qui mérite une attention particulière. En France, où la religion catholique prédomine, un aumônier est attaché à chaque établissement d'aliénés pour y remplir les fonctions ecclésiastiques. Sa position vis-à-vis du médecin-directeur est facile à tracer en théorie : ces deux hommes doivent s'entendre, il doit exister entre eux une harmonie fondée sur une estime et sur une affection mutuelles, et sur la tendance vers un même but : la guérison ou le soulagement des malades, et leur perfectionnement moral. Mais, comme règle générale, et comme l'a très bien dit M. de Quelen « la médecine et la raison doivent dominer dans un asile d'aliénés. » Le prêtre, dans un semblable institut, n'a donc pour mission

que de seconder le médecin, qui seul peut savoir où doit commencer et où doit s'arrêter l'exercice religieux. Le médecin en étudiera donc les effets avec une sollicitude constante, l'esprit entièrement dégagé de fausses préventions, et souvent il sera heureux de constater d'excellens résultats; mais, nulle part la prudence, la circonspection, la douceur, la fermeté et la patience n'ont été aussi indispensables. Si le médecin et l'aumônier sont animés d'un esprit de défiance; s'ils diffèrent de vue et d'opinion, s'ils se laissent diviser, une lutte sourde et déplorable s'engage, les surveillans et les malades, intéressés à affaiblir l'autorité, la fomentent en se jetant dans les deux camps, aigrissent les rapports; les passions, avec leurs illusions, se surexcitent et la direction de l'asile manque de cette intelligence, de cette fermeté, de cette bienveillance qui puisent leur force dans le calme de l'âme et de la conscience.

On a agité la question de savoir si, dans un asile d'aliénés, les malades appartenant aux différens cultes devaient avoir des ministres de ces cultes. La question est délicate, si l'on considère surtout la nature de nos institutions politiques, qui reconnaissent la liberté religieuse et des cultes; mais, si l'on tient compte dans un asile de cette autre nécessité impérieuse de l'unité de vues, de sentimens, de pensées qui doivent former à l'esprit aliéné une base solide sur laquelle il puisse se reposer avec fixité, je crois qu'on fera bien de ne point avoir dans l'intérieur des asiles deux ministres de religions différentes capables d'ébranler et d'agiter les esprits. Maintenant, si l'on réfléchit au très petit nombre de malades appartenant en France à une autre communion qu'à celle de l'Église catholique, on se rendra à notre avis pour les asiles de ce pays. Cette variété de dogmes de doctrine deviendraient souvent pour les gens de service et pour les officiers des occasions de disputes, auxquelles s'attacheraient des intérêts plus ou moins cachés,

plus ou moins vifs, et propres à affaiblir l'esprit religieux. Cependant, rien ne s'opposerait à ce que les parens fissent venir auprès de l'aliéné un ministre de son culte pour qu'il put remplir les devoirs de sa religion; il est bien entendu que ces cas ne s'appliquent qu'aux aliénés qui, avant leur maladie, appartenaient à une autre communion qu'à celle qui prédomine dans l'asile.

Quant à l'opportunité des communications entre l'aumônier et le malade, ou à l'assistance de ce dernier aux cérémonies religieuses la pratique seule peut l'indiquer, souvent ce qui est utile à tel malade est nuisible à tel autre, et la manière d'agir sur le sentiment religieux explique ces différences. J'ai dans mes cartons plusieurs faits qui le démontrent. On parvient fréquemment à calmer les délires religieux tenaces et tendant à l'extase ou à la stupidité apparente, en procurant à l'aliéné une occupation active qui fait diversion à son délire, tout en conservant quelques rapports avec ses idées et ses sentimens dominans. C'est ainsi que les aliénés se prêtent très volontiers à seconder les infirmiers, lorsqu'on a l'habitude de leur faire envisager la question au point de vue religieux. La folie diminue, les médicamens sont administrés, l'action musculaire ramène le sommeil, l'esprit du malade, au moment de la visite et des soins prodigués, se détourne des idées délirantes, et la convalescence fait des progrès; et, si l'aumônier entre dans ces vues et les favorise, ces moyens réussissent à obtenir la guérison. Les délires religieux ayant un point d'appui surhumain, exagéré ou perversi par l'orgueil ou par la crainte, sont très difficiles à traiter, il faut pour cela un tact, une habileté peu ordinaires; et le plus souvent, rompre avec tout ce qui a trait à la religion, accroît le délire au lieu de le calmer; tandis qu'une diversion insensible mais constamment opérée finit par en obtenir satisfaction. La méthode perturbatrice ne doit venir

que lorsque toute autre a échoué. Elle est, comme le dit Lordat, dans son langage expressif, le knout de la thérapeutique.

Deux fois par semaine, le dimanche et un autre jour, les aliénés doivent assister aux offices. Le dimanche, et les jours de fêtes consacrés au Seigneur et au repos seront consciencieusement observés; cette observance pour les malades qui ont ce jour-là des vêtemens plus propres, leur conserve l'habitude de mesurer le temps et les saisons, et leur rappellent des souvenirs d'enfance et de jeunesse, qui remplissent le vide de leur âme, rompent la monotonie de leur vie et souvent éveillent des regrets, des desirs d'affections, de famille et de liberté. Chaque semaine le prêtre les touche par une courte instruction qui les intéresse, et entretient, rappelle ou graye dans leur mémoire et dans leur cœur les vérités les plus simples de notre religion et de la morale.

Ils doivent s'y rendre modestement, sans bruit, avec ordre, se placer avec régularité sur les bancs de l'église, et les gardiens calmes, décens doivent en veillant avec sollicitude sur leur tenue, leurs propos, leur propreté, leur donner l'exemple de toutes ces qualités.

Les épileptiques doivent occuper une section spéciale de la chapelle, et l'on réservera un cabinet arrangé de manière à les y placer en cas de chute.

Il est très rare dans un asile bien ordonné, et avec des surveillans expérimentés qu'un aliéné trouble l'office divin; un mot, un regard ou le silence, suivant le cas, suffisent quelquefois pour prévenir ou apaiser l'orage, cependant si le délire est de nature à jeter la perturbation dans le service religieux, il faut que des surveillans pleins de douceur emmènent le malade.

Les dimanches et jours fériés les aliénés assisteront à une grand'messe, et à certaines solennités de l'année, il est

bien qu'une messe soit chantée en musique par les aliénés eux-mêmes. C'est une fête religieuse et de famille qui plaît à leur imagination et qui charme leur mélancolique existence. Je ne connais rien de plus propre à animer un établissement, à répandre une douce gaité que ces fêtes religieuses, qui réunissent les aliénés sous la même voûte, leur rappellent un avenir meilleur et leur font envisager la terre comme un lieu d'épreuves et de luttes, où la résignation, la vertu se préparent une récompense éternelle. Partout où règne le sentiment chrétien et catholique, on voit fleurir la paix, la concorde, une douce expansion de l'âme, et c'est une justice que les anglais rendent à notre religion que de constater la rareté des lypémanies religieuses sous l'empire du catholicisme, tandis qu'elles sont si fréquentes dans les pays protestans. C'est que le catholicisme se défiant des forces de la raison pure, tout en l'acceptant, admet l'efficacité d'action du prêtre et de la grâce, tandis que le protestantisme qui n'a recours qu'à la raison la met en présence de problèmes effrayans devant lesquelles sa faiblesse plie et se brise.

Les officiers, le médecin-directeur et leur famille doivent autant que possible être présens aux cérémonies du culte, et par la convenance de leur conduite, par leur piété, servir de modèle aux gens de service et aux malades de l'asile.

Écoles. — Aujourd'hui l'introduction des leçons de lecture, d'écriture, de calcul et de musique a lieu dans presque tous les asiles d'aliénés. Les malades qui possèdent ces connaissances saisissent l'occasion de les entretenir, ceux qui ont été privés des bienfaits de cette instruction élémentaire sont à portée d'en profiter. Tous exercent des facultés intellectuelles engourdies par le petit nombre de sensations qu'on éprouve dans un asile, et plus encore par la triste et cruelle affection qui les a dépouillés de l'activité

intellectuelle, le plus noble apanage de l'humanité. Ces écoles rendent donc un service signalé aux pauvres aliénés en conservant ou en développant leurs facultés intellectuelles, et en les dirigeant vers la convalescence. Mais elles ne bornent pas là leurs heureux résultats : elles deviennent un puissant moyen d'émulation et de moralisation entre les mains d'un médecin habile qui sait choisir les livres confiés à ses malades, et diriger leur instruction et leur éducation. A cet effet, il est indispensable de créer dans chaque établissement une bibliothèque composée de livres récréatifs et moraux à l'usage des aliénés.

Commissions de surveillance. — En Angleterre, une commission administrative dirige les asiles d'aliénés ; cette commission nomme les médecins, les directeurs et les employés de tout ordre. Or, comme chaque membre qui compose cette commission, quelque honorable qu'elle puisse être, est privé de la connaissance des besoins des aliénés et souvent ignore les élémens de l'administration, il en résulte qu'ordinairement il entre avec défiance au sein de l'asile, contrôlant tout sans tact et sans mesure, voulant faire pour manifester sa puissance, et portant fréquemment le trouble et l'anarchie où devraient exister un calme et un ordre parfaits. De là naissent ces défauts de suite et d'unité, de force et d'intelligence qui arrêtent si cruellement le développement des asiles.

En France, la loi du 30 juin 1838 a réformé tous ces abus, en confiant au directeur l'administration des asiles, sous l'autorité des préfets et du ministre de l'intérieur, et en nommant pour le contrôle une commission de surveillance appelée à donner son avis sur tous les actes relatifs à l'administration de l'établissement. De cette manière, et en permettant la réunion de médecin en chef et de directeur, elle a conservé aux asiles ce caractère d'unité de pensées, de sentimens, d'intérêts et de pouvoir inséparables de toute bonne

direction. Malheureusement, dans beaucoup de départemens, la lettre seule de la loi subsiste, l'esprit en a été mal compris, et la résistance au bien, les tracasseries de tout genre, n'ont été que déplacées et reportées sur les chefs de bureau des préfectures, qui, chargés par les préfets des détails de ce service, font sentir une autorité trop souvent mal éclairée ou surexcitée, et faussée dans son but par des sentimens personnels qui devraient être toujours bannis d'un service administratif. De là prennent naissance des luttes orageuses et pénibles, qui rendent rebutantes des fonctions par elles-mêmes difficiles à remplir, et qui réclament une liberté d'esprit, une satisfaction impossibles à obtenir dans ces circonstances.

Au point de vue administratif les affaires traitées au sein des Commissions de surveillance appartiennent à l'ordre judiciaire, contentieux, à la comptabilité, à l'architecture. Il serait donc à propos de composer le conseil d'un magistrat, d'un avoué, d'un administrateur comptable et d'un architecte; et comme les intérêts religieux eux-mêmes devraient avoir leur représentant, il faudrait ajouter un ecclésiastique. On prendrait à cet effet les hommes le plus justement considérés dans ces diverses branches.

Si l'on juge nécessaire d'adjoindre un médecin, un magistrat suffisant aux affaires judiciaires et contentieuses, je voudrais qu'il ne pût être choisi que parmi les médecins honoraires que leur réputation, leur âge et leur fortune auraient fait renoncer à la clientèle. Tout autre choix pourrait être plus dangereux qu'utile, et en voici les raisons : le médecin en chef d'un asile d'aliénés doit appliquer ses idées sous le poids de sa responsabilité personnelle; or si une autorité en quelque sorte supérieure à la sienne et en rivalité d'intérêt avec lui vient contrebalancer son pouvoir, contrôler ses conseils et ses actes, il s'élèvera, s'il se sent capable, un conflit d'amour-propre et d'intérêt à armes

inégaies qui déconsidérera sa position et la rendra intolérable, ou il deviendra un instrument inactif, insouciant des volontés d'un autre homme, irresponsable et par conséquent peu intéressé à la bonne direction de l'asile.

La petite quantité de médicamens employés dans les asiles rend inutile la présence d'un pharmacien au sein de la commission, le médecin-directeur étant intéressé d'une manière spéciale à surveiller le choix et la qualité des médicamens qu'il emploie et pouvant s'adresser à un autre fournisseur en cas de mauvais service.

Le défaut de règlement dans les questions relatives au taux des journées d'aliénés indigens et pensionnaires, dans celles du mode d'existence des asiles, le vague qui règne dans l'emploi des boni, livrent les meilleurs directeurs à un arbitraire propre à décourager, s'ils n'avaient foi dans l'avenir, et dans la justice de l'administration. Ainsi, en concentrant le service entre les mains d'un seul homme, en appelant des commissions pour surveiller toutes ses parties, le gouvernement français a donc bien mérité des aliénés ; mais son œuvre régénératrice n'est qu'à l'état d'enfance, et il faut qu'elle progresse en ramenant les asiles à l'unité d'administration, par le choix d'un administrateur supérieur des asiles, que le ministre aurait sous les yeux, et dont il éclairerait la religion au moyen d'un inspecteur général. Le premier pas est fait, et tout nous porte à croire que le second ne tardera pas à s'effectuer, puisqu'une ordonnance royale confère au ministre seulement le droit de régler les budgets qui s'élèvent à cent mille francs. L'institution des médecins-directeurs semble se juger de toutes parts de la manière la plus favorable. En effet, là où l'on veut faire peser la responsabilité doit se trouver le pouvoir ; si le médecin-directeur d'un asile n'a pas sous sa main l'interne, les chefs de service et les surveillans ordinaires, et, comme agent exécutif des dépenses, l'économe ; si ces officiers ou ces serviteurs résistent à son

autorité, toute hiérarchie, toute possibilité de bien faire est détruite, toute responsabilité est anéantie.

Les membres de la commission de surveillance doivent s'attacher à contrôler les actes administratifs du médecin-directeur, à éveiller l'attention du préfet sur la marche de l'asile; et il suffit d'un jugement sain et d'un sens droit pour remplir cette mission. Si la gestion de l'établissement, si le bien-être matériel et moral des aliénés de l'asile sont satisfaisants, on doit appuyer franchement et loyalement son autorité, s'en rapporter avec confiance à son intelligence des besoins des aliénés et à son dévouement à l'exercice de ses fonctions, sans cesser une surveillance bienveillante, mais sévère. Si la gestion de l'asile est en souffrance, si l'état physique et moral des malades laisse à désirer, si les liens de la hiérarchie se relâchent, il est facile de porter remède à la situation par un appel fait à l'inspection générale, qui, après rapport adressé au ministre, et après observations préalables, peut, si le désordre persiste, recourir à des moyens efficaces.

CHAPITRE VII.

Officiers supérieurs des asiles. — Médecin-directeur. — Secrétaire. — Économe. — Receveur. — Interne. — Leurs attributions. — Devoirs du chef de l'établissement.

Officiers supérieurs. — La loi du 30 juin 1838, et l'ordonnance du 18 décembre 1839 (1), laissent au ministre de l'intérieur la faculté de nommer des médecins en chef et des directeurs, ou de réunir les mêmes fonctions dans la même personne. Nous avons fait connaître les avantages résultant de cette unité, nous devons faire ressortir les inconvénients de la division des pouvoirs. Si l'on nomme des médecins en chef visitans ou non résidant dans les asiles, on se prive de

(1) *Annales d'hygiène*, tome XXII, p. 215; tome XXV, p. 209.

cet intérêt qui lie le médecin à la bonne direction d'un asile : ne faisant que passer dans l'établissement, il voit à peine les aliénés ; pressé par un intérêt plus majeur de clientèle ou d'affaires qui l'appelle au dehors, il ne peut se porter à des heures imprévues dans les quartiers, qui réclament sa présence, surveiller ces points généraux de nourriture, de vêtements, d'exercice, de chauffage, de ventilation, d'éclairage, de classification, de surveillance, de liberté, de distraction, de direction intellectuelle et morale, qui constituent les moyens généraux les plus efficaces dans le traitement de la folie. S'il abandonne ces soins à un médecin résidant, celui-ci, s'il est capable, s'emparera bientôt des détails du service, et par suite, de la direction, et il annulera la volonté du médecin en chef, luttant avec le directeur contre l'autorité de son chef ; s'il est incapable, tout sera livré à l'arbitraire et au désordre ; enfin, s'il n'est point désireux de s'emparer du pouvoir, et de l'exercer aux dépens du médecin en chef, le faible intérêt qui le rattachera à l'exercice de ses fonctions les rendra languissantes, il se montrera indifférent et reportera son activité sur des sujets différant de son devoir, et dépendant de son intérêt personnel.

Quant au directeur, s'il est capable, s'il est choisi parmi des officiers retraités, ou parmi des agens administratifs, il voudra appliquer dans l'asile les connaissances qu'il a acquises, il voudra faire acte de puissance et de domination, et, comme il ignorera les maux des aliénés, leurs besoins, les nécessités de leur traitement, il exercera une action déplorable sur la marche de l'asile. S'il est incapable, les petites passions, qui l'agiteront, le rendront encore plus dangereux ; enfin, si on le suppose s'entendant avec le médecin en chef, il deviendra au moins un instrument inutile, coûteux et susceptible d'être dangereux.

Mais j'entends d'ici une objection sérieuse : « Eh ! quoi, vous désirez confondre les fonctions de médecin en chef et

de directeur dans la même personne, mais ne voyez-vous pas que c'est le seul moyen d'avoir des administrateurs médiocres, et des médecins peu versés dans la théorie et dans la pratique de leur art. » Je ne recule pas devant l'objection, je l'accepte dans toute sa force, et je la résous en disant : que le médecin en chef directeur doit avoir sous ses ordres et à sa discrétion un secrétaire particulier, nommé par lui, révocable par lui, qu'il chargera sous sa direction et sa responsabilité des détails nombreux dont se compose le service des malades. Le budget prévu et arrêté par le médecin en chef, son secrétaire veillera à se tenir dans les limites tracées, et fera la répartition quotidienne ou mensuelle de tous les objets à délivrer. Il émettra les bons de livraisons, il inscrira par ordre de nature et de dépenses tous les articles constitutifs du budget. Les registres tenus officieusement par cet employé serviront à contrôler toutes les opérations de l'économe, et mettront à couvert cette responsabilité du directeur, qui n'est qu'un vain mot sans cet exercice du pouvoir, et sans ce mode d'écritures. Il fera tous les états, etc., etc.... qu'exige la direction de l'asile. De cette manière l'initiative des grandes mesures appartiendra au médecin en chef; leur application à l'instrument docile, intelligent, bienveillant et ferme de ses volontés. L'unité du pouvoir où il puisera sa force, son autorité, sera constituée, et son contrôle par la commission de surveillance, par le préfet, par les conseils généraux, par le ministre, pourra s'effectuer avec rigueur; le médecin en chef directeur acceptera avec plaisir une responsabilité, reposant sur le libre exercice de son autorité, et il pourra se livrer à toutes les études qui sont inséparables de la noble profession de médecin d'aliénés. Sans ces arrangements nous reconnaissons, comme étant mauvaise, la fusion des deux fonctions et la responsabilité qu'on veut faire peser sur le directeur nous paraît complètement vaine.

On ajoute : « Mais comment un médecin capable se résoudra-t-il à se renfermer dans un asile de fous, avec la triste perspective d'abandonner une clientèle particulière, des rapports journaliers qui font le charme de la vie ? En opérant cette fusion, en exigeant la résidence n'éloignerez-vous pas les capacités ? Ne livrez-vous pas aux médiocrités la direction importante de ces instituts ? » La réponse est facile : elle s'appuie sur deux ordres de preuves : les arguments rationnels et personnels. Ainsi pour les premiers il est incontestable qu'il existe des hommes qui consacrent leur vie à l'étude, et qui pour cela aiment la solitude. Or, est-il une étude plus digne d'attention et de méditations que celle de l'influence de l'homme moral sur l'homme physique et *vice versa*, que celle qui nous fait pénétrer dans les ressorts de l'organisation, dans les plis du cœur humain, dans les secrets de l'intelligence, dans les degrés de la volonté et dans les combinaisons infinies de ces trois puissances. Etudier l'homme sain et malade, démonter cette machine mystérieuse, surprendre son mécanisme, voir d'un côté l'homme tel que sa raison et sa volonté nous le montrent ou nous le cachent, et de l'autre tel qu'il est, lorsque ces grands régulateurs lui font défaut ; se livrer à des études sur l'influence des conditions qui l'entourent, et sur son mode de réaction sur ces diverses conditions ; apprécier la fragilité et la force de sa nature ; rechercher la fin de l'homme, ses destinées, ses droits, ses devoirs et les accidens que déterminent ses écarts ; n'est-ce pas un sublime aliment donné à l'activité de l'intelligence humaine ! Mais j'admets que ces motifs soient insuffisans pour déterminer à choisir une semblable solitude, croit-on qu'en rétribuant convenablement ces fonctions, en établissant des classes d'avancement, en fournissant pour appât à l'ambition légitime d'un chef de famille une position honorable, bien payée, qui donne la possibilité de faire le bien et d'en éprou-

ver le noble plaisir, on n'excitera pas des médecins à poursuivre avec succès une semblable carrière et à consacrer leur temps et leurs veilles à une telle mission? Veut-on maintenant des noms capables d'étayer notre argumentation? N'avons-nous pas vu, dans ce genre, Pinel refuser les avantages lucratifs d'une clientèle particulière, pour se livrer à l'étude de la folie et des sciences médicales, Esquirol, fonder une maison de santé, et vivre pour ainsi dire au milieu de ses malades; M. Ferrus, renoncer aux jouissances du monde, se renfermer pendant plusieurs années à l'hospice de Bicêtre, pour se consacrer à l'étude et au service des aliénés, Jacobi, en Allemagne, Willis, Ellis, Conolly, en Angleterre, et le savant docteur Roller dans le duché de Bade, et tant d'autres en Italie et dans les autres parties du monde, dont on ne peut contester la supériorité.

Bien loin donc de partager l'opinion contenue dans l'objection qu'on m'adresse, je crois au contraire que de semblables positions, telles que nous les désirons, ne peuvent être acceptées que par des hommes de cœur, d'études et de talent qui rendront à la science et à l'humanité de véritables services.

La nécessité de placer à la tête de ces instituts des médecins en chef directeurs, et d'y attacher un chapelain une fois reconnue, parlons des officiers qui leur sont subordonnés. Ils se composent de son secrétaire particulier, des internes, de l'économe.

Nous avons déjà parlé du secrétaire, ajoutons qu'il doit réunir encore les fonctions d'inspecteur, et, en cette qualité contrôler la consommation ou l'usage des objets délivrés, adresser des rapports secrets au chef de l'établissement sur les actes relatifs à la police de l'asile, à l'accomplissement des devoirs des surveillans.

Quant aux internes, il serait à désirer que dans un asile destiné à recevoir 400 aliénés, il en eût un dans chaque grande division. Il devrait être nommé par le médecin en

chef, et révocable par lui. En effet, s'il existe dans l'établissement un médecin en chef et un directeur, l'interne peut chercher à secouer la discipline, en épousant les intérêts du directeur et former opposition au médecin en chef, son chef immédiat. Nommé et révocable par le préfet, il peut entretenir avec les bureaux des relations dangereuses pour l'asile, ou s'appuyer auprès de l'autorité politique sur des influences qui la placeront dans une situation difficile. Tandis que dépendant du médecin en chef, l'interne est assuré de son appui bienveillant, s'il remplit convenablement ses devoirs, s'il se montre, à l'égard des malades, tel que le médecin le désire, s'il fait avec ses idées cause commune, car, sans cette condition, on ne peut pas compter sur la guérison.

En somme, il ne faut point oublier que le mode de direction d'un asile est là pour prouver la capacité ou l'incapacité du chef, et qu'imposer à cet agent responsable des instrumens immédiats, indociles, incapables ou rebelles, c'est annuler son autorité, sa responsabilité, ou vouloir une chose impossible. L'interne doit tenir les cahiers de visites, recueillir les renseignemens sur chaque antécédent des malades, leurs observations, et en donner les détails, lorsque le médecin les demande. Il doit transcrire sur les registres les notes mensuelles dictées par le médecin, faire les autopsies en sa présence, et consigner sous sa dictée les lésions trouvées après la mort. Il doit savoir pratiquer la petite chirurgie, être à même de suppléer momentanément le médecin en chef. Il doit veiller à l'exécution de toutes les prescriptions médicales, et, en cas d'inobservance, adresser son rapport au médecin en chef.

Si l'interne a des devoirs à remplir, le médecin en chef doit s'efforcer, par sa bienveillance, ses manières, et par la situation honorable et heureuse qu'il lui crée dans l'établissement, de lui rendre agréable l'exercice de ses fonctions ;

il doit s'établir entre eux des relations d'estime et de mutuelle confiance, qui cependant ne doivent jamais faire oublier à cet employé les sentimens de déférence et de subordination qui le lient au chef de l'asile.

L'économe, dans un asile d'aliénés, a une triple position qu'il lui importe de bien comprendre. Comme agent comptable, il est indépendant du médecin-directeur, c'est-à-dire qu'il doit rendre un compte scrupuleux et fidèle de tous les mouvemens matériels opérés dans l'asile, en suivre et constater la consommation ou l'usage; comme agent de réception, il est sous le contrôle du directeur, et comme agent de livraison ou de renseignemens, il est sous les ordres du médecin-directeur, qui doit connaître toutes les entrées, et ordonner toutes les dépenses au moyen de bons propres à couvrir la responsabilité de l'économe, et à faire ressortir la sienne. Sans ces garanties, le désordre pourrait s'introduire dans l'asile, car, d'une part, il faut à l'administration un agent sûr, qui, par un cautionnement versé entre ses mains, et par son indépendance, réponde de ses opérations. Il faut en outre que la qualité et la quantité des matières reçues soient constatées bonnes, et que la responsabilité morale puisse peser sur le directeur qui seul ordonne les dépenses. Mais, comme il serait impossible au médecin en chef de s'occuper journellement de l'émission de ces bons qui exigent la tenue de livres officiels, qui lui permettent de proportionner le nombre et la nature des dépenses aux crédits ouverts sur le budget et de contrôler l'économie, ce soin doit être abandonné au secrétaire du directeur, qui prépare les bons et les soumet à sa signature.

Le receveur perçoit toutes les pensions d'aliénés, soit par l'intermédiaire des domaines qui les versent dans la recette générale, s'ils appartiennent à la classe aisée, soit par celle du payeur, s'ils sont indigens, sur des états trimestriels ou décomptes des journées d'aliénés qui composent cette catégorie.

Parmi les sous-officiers de l'asile, on doit compter l'élève en pharmacie, le surveillant et la surveillante-chef, le garde-magasin, la lingère et la cuisinière-chef. Tous les autres employés, surveillans, buandières, jardiniers, chauffeurs, portiers, aides-cuisinières, sont sous les ordres de ces derniers.

L'économe, responsable de la lingerie, dirige la lingère-chef; celle-ci commande à son tour la buandière, qui demande à la surveillante-chef les malades désignées pour laver et repasser le linge. Les rapports de la buandière avec les aliénées doivent être l'objet de l'attention générale de la surveillante-chef, qui les fait connaître au médecin.

En France, lorsque les médecins directeurs des asiles d'aliénés ont acquis la confiance de l'administration, lorsqu'on les sait pénétrés de l'importance de leurs devoirs et de zèle pour les remplir, on leur accorde une liberté dont les malades ressentent l'heureuse influence. Si à leurs pénibles fonctions, si à l'énorme responsabilité qu'ils supportent, on ajoutait le poids de l'esclavage et de minutieuses mesures offensantes pour leur dignité et complètement en désaccord avec les habitudes de la noble et indépendante profession médicale, on éloignerait de l'administration des asiles tous les hommes capables et à sentimens élevés, et l'on nuirait ainsi de la manière la plus grave aux plus chers intérêts des aliénés. Aussi l'administration supérieure, dans sa sollicitude éclairée pour le bien du service, a-t-elle compris cette situation, et, persuadée qu'avec les hommes de cœur et d'intelligence on obtient plus en s'adressant à la conscience et à l'amour du devoir que par une contrainte servile, on a aboli ces moyens d'ilotisme et de défiance. Du reste, la marche de l'asile est là comme preuve justificative de la légitimité de sa confiance, et pour faire peser sur la responsabilité du médecin toute déviation à ces principes.

L'accomplissement des devoirs d'un médecin-directeur

exige une grande liberté d'esprit, une satisfaction continue du cœur; si indépendamment des difficultés qu'il rencontre nécessairement et fréquemment dans l'exercice de ses fonctions, il doit subir les tracasseries d'une administration inquiète et jalouse; si des entraves incessantes sont mises à son autorité, il en éprouvera du mécontentement, une aigreur insurmontable qui l'éloigneront du service ou le rendront difficile avec ses subordonnés, impropre à supporter avec patience les écarts nombreux et irritants de ses malades; il manquera de cette mansuétude, de cette bienveillance, de cette attention, de cette fermeté, de cette raison calme et sûre, qui sont indispensables à un médecin d'aliénés pour consoler, encourager, étudier et redresser les aliénés, et les divers agens de l'asile. C'est du médecin que doit partir toute impulsion imprimée à l'établissement, c'est de lui qu'émane l'esprit de conduite de tous les employés. Son exemple servira de modèle à tous. Bon et humain, exact et consciencieux, il introduira cet esprit d'humanité et d'amour du devoir; dur et hautain, il rendra les autres de même. Il ne doit donc jamais perdre de vue que de lui dépend tout le bien ou tout le mal de l'asile. Il ne doit jamais oublier quelle que soit la cause du délire et la nature de ce dernier que la classe malheureuse qui en est atteinte exige tous les égards dus à l'humanité souffrante.

Mais, si une semblable position lui impose certains devoirs, s'il doit faire consister dans leur accomplissement ses plus constantes et ses plus douces jouissances; si après sa visite officielle du matin, il doit dans la journée saisir, lui ou sa famille quelques momens opportuns pour s'asseoir au chevet du pauvre alité, afin de soutenir ses forces morales et physiques, en lui prouvant une sympathie affectueuse à laquelle il paraît souvent insensible, et qu'il refuse de croire lorsqu'elle ne s'accompagne pas de cet accent du cœur et de cette tendre bienfaisance qui devine les besoins :

s'il doit à des heures imprévues surveiller toutes les parties du service, et exercer cet ascendant que donne la bonté et une raison persuasive et ferme, on n'exigera pas de sa part le sacrifice de toutes distractions extérieures, de toutes relations sociales. Prises avec mesure et convenance, ces distractions deviendront un moyen énergique d'entretenir ses forces, en lui faisant goûter de nouveau, après interruption, les joies pures de la bienfaisance, et ces relations, en lui établissant un commerce agréable avec les autres hommes, lui apprendront à vivre avec des êtres raisonnables et sensibles, et développeront ces parties essentielles de sa nature, en même temps qu'elles lui apprendront à connaître les principaux mobiles des actions humaines et les meilleurs moyens de les employer. Enfin on ne peut se dissimuler l'impression pénible que produit sur une âme sensible le spectacle de la folie, et combien une vie solitaire, ou passée au milieu des aliénés, excite la tristesse et la mélancolie.

Le médecin-directeur d'un asile sans participer aux distractions bruyantes, sans se mêler aux joies tumultueuses du monde, devra donc ne pas rester étranger à la diversion et au repos d'esprit que donnent les unes, aux douces émotions et aux plaisirs innocens que procurent les autres. Mesuré dans sa conduite, prudent et recherché dans ses relations, il y puisera des habitudes, des manières qui le feront distinguer de ses malades, et par sa présence dans les réunions de choix, il fera naître, excitera, entretiendra l'intérêt qu'on doit porter à ses malades; il ramènera des esprits égarés par de faux préjugés ou des paroles trompeuses; et, tout en retrempant ses forces et son courage, trouvera encore le moyen d'être utile à ses chers aliénés.

EXPLICATION DU PLAN DE L'ASILE DES ALIÉNÉS.

QUARTIER DES FEMMES.

A. Subdivision des aliénées agitées.

a, a, a, a, a. Cellules des épileptiques.

b, b, b, b, b. Cellules des non-épileptiques.

c. Fourneau pour les bains et distribution d'eau dans les préaux; — *d, d.* Cabinet des bains; — *e, e.* Salles de réunion; — *f, f.* Galerie d'observation pour les surveillans; — *a', a', a', a', a'; b', b', b', b', b'.* Préaux isolés.

B. Subdivision des épileptiques paisibles.

a. Vestibule; — *b.* Chambre avec lit de camp; — *c.* Ouvroir; — *d.* Réfectoire; — *e, e.* Dortoirs; — *f, f, f.* Préaux couverts; — *i.* Lieux d'aisances; — *j.* Préau.

C. Subdivision des aliénés semi-paisibles.

a. Vestibule, escalier; — *b.* Ouvroir; — *c.* Réfectoire; — *d.* Dortoir; — *e.* Galerie; — *f.* Préau. — *i.* Lieux d'aisances.

D. Subdivision des aliénés paisibles.

Mêmes divisions que la précédente.

E. Infirmeries.

f. Vestibule central; — *g, g.* Galeries de service; — *a.* Première subdivision: Dortoir des aliénés épileptiques non-gâteux accidentellement malades;

a'. Dortoir des aliénés épileptiques gâteux.

a''. *idem.* *idem.* gâteux ou non.

Gâteux atteints de maladies contagieuses.

a'''. Gâteux ou non gâteux atteints de délire bruyant.

b. Dortoir des aliénés épileptiques gâteux.

c, c', c'', c'''. Dortoirs des aliénés non-épileptiques; mêmes divisions qu'en *a, a' a'', a'''.*

h, h, h, h. Galeries; — *i, i, i.* Préaux; — *j, j, j.* Lieux.

F. Bâtimens de service.

a. Buanderie; — *b, b', b'', b'''.* Annexes de la buanderie; —

d. Salle et cabinets de bains ; — *e, e', e''*. Bûchers ; — *f.* Réservoir ; — *g.* Lavoir ; — *h, h', h''*. Cours de service.

G. Logement du concierge en *a, a''*. — *b.* Salle d'attente.

QUARTIER DES HOMMES.

Même subdivision que celles *A, B, C, D, E*. Les bâtimens des dépendances diffèrent en ceci :

F. *a.* Boulangerie ; — *a' a'', a''', a''''*. Annexes ; — *b.* Salle et cabinets de bains ; — *c, c', c''*. Bûchers ; — *d et e.* Ateliers de menuiserie, serrurerie et tisseranderie.

G. Logement du chapelain.

H. Bâtiment central des services généraux.

Subdivision. Côté des femmes. — *a.* Parloir ; — *b.* Vestibule ; — *c.* Pharmacie ; — *e.* Laboratoire ; — *d, f, g.* Économe et inspecteur ; — *h.* Vestibule, escalier ; — *i, i.* Magasins.

Subdivision. Côté des hommes. — *a'*. Parloir ; — *b'*. Vestibule ; — *c' e' f'*. Antichambre, cabinet et bibliothèque du médecin-directeur ; — *d', g'*. Conseil d'administration ; — *h'*. Escalier ; — *i', i''*. Magasins ; — *j.* Cuisine ; — *k, k', k'', k'''*. Annexes de la cuisine ; — *l, m.* Logement de la cuisinière-chef ; — *o.* Logement du jardinier-chef ; — *p.* Logement du garde-magasin ; — *q. q'*. Escaliers de service ; — *r.* Dépôts des morts ; — *s.* Salle de dissection ; — *t.* Chapelle ; — *u, u'*. Sacristie ; — *x, x, x.* Galeries de service ; — *y, y.* Saut de loup.

Élévation et coupe principale suivant la ligne *V V' V'' V''' V'''' V'''''*.
Coupe longitudinale suivant la ligne *C D*.

Nota. — Le premier étage contiendra toutes les subdivisions indiquées dans le mémoire précédant le plan ci-annexé.

DEVIS ESTIMATIF DU PROJET D'ÉTABLISSEMENT D'ALIÉNÉS.

La superficie de terrain occupé par les bâtimens, les préaux et les cours est de 5 hectares environ; les jardins potagers seront d'environ 5 hectares, et les terrains boisés annexés aux jardins seront également de 5 hectares. Les jardins et les bois seront fractionnés suivant la classification.

Infirmeries, lieux d'aisances; etc.	60,000 fr. »
Premier bâtiment hospitalier et dépendances. .	50,000 »
Deuxième bâtiment <i>idem</i> <i>idem</i>	50,000 »
Troisième bâtiment <i>idem</i> <i>idem</i>	45,000 »
Cellules, dépendances et galeries au pourtour. . .	50,000 »
Bâtimens de service comprenant buanderie, bains et bûchers	80,000 »
Lavoir et réservoir.	30,000 »
Galeries de service de ce quartier.	65,000 »
Loge du concierge et salle d'attente.	40,000 »
TOTAL du quartier des femmes.	440,000 fr. »
— du quartier des hommes.	440,000 fr. »
Le bâtiment central des services généraux et d'ad- ministration.	220,000 »
La chapelle et annexes	50,000 »
TOTAL.	4,450,000 fr. »

Nota. — L'effectif des lits de l'asile étant de 338, eu égard au roulement, on aurait donc pour chaque lit une dépense de 3,000 fr., conformément aux calculs du docteur Scipion Pinel.

On se rapprocherait aisément du chiffre de 2,000 fr., posé par M. Desportes, dans certains départemens.

DE LA SUPPRESSION DE LA VOIRIE DE MONTFAUCON

COMME CONSÉQUENCE

DES PROCÉDÉS PERFECTIONNÉS DE DÉSINFECTION DES FOSSES D'AISANCES (1).

PAR M. H. GAULTIER DE CLABRY.

Si le confortable des habitations et le luxe des intérieurs sont devenus tels dans les grandes villes qu'ils y ont produit une transformation complète de la société, en comparant cet état de choses avec celui que l'on trouvait chez nos aïeux, il faut le dire à la honte de notre siècle, le repoussant tableau qu'offrent encore nos plus belles maisons, nos palais mêmes au jour où force est bien de procéder à la vidange d'une fosse d'aisances, a lieu de nous surprendre, au milieu des progrès des arts et des merveilles de l'industrie, et ne diffère pas de celui qu'offraient les habitations de nos pères. Une seule chose a changé sous ce rapport ; autrefois les fosses d'aisances n'étaient pas étanches, les liquides qu'elles renfermaient s'infiltraient successivement dans le sol, et c'était alors seulement que ces réceptacles étaient comblés de matières fécales, que l'on s'occupait de les vider. Aujourd'hui, dans la plus grande partie des villes, les fosses doivent être complètement étanches, et à Paris cette amélioration est depuis assez longtemps faite, au grand avantage des puits autrefois altérés par les infiltrations. Cet avantage se trouve compensé par un inconvénient, la plus fréquente vidange des fosses ; et comme l'odeur, que produit l'enlèvement d'une masse aussi considérable de liquide, se répand plus facilement encore et plus fréquemment que dans l'ancien système

(1) *Annales d'hygiène*, t. VIII, p. 1 ; t. XIV, p. 258 ; t. XVI, p. 1 et suiv.

de construction, une amélioration marquée d'un côté a donc déterminé le développement d'inconvéniens d'un autre genre, comme cela arrive fréquemment.

Si l'odorat seul était désagréablement affecté dans la dégoûtante opération d'une vidange, il y aurait là sans doute chose digne de fixer déjà l'attention ; ce ne serait cependant qu'un inconvénient ; mais les émanations agissent sur la santé des ouvriers, de graves dangers même résultent pour eux du travail auquel ils sont astreints ; un grand nombre d'objets d'ameublement, les peintures, beaucoup de marchandises sont altérés. Certes il y a en bien assez pour que l'on puisse dire que l'opération qui nous occupe, est l'une de celles qui présentent le plus de chances défavorables à l'intérêt général.

Ce n'est cependant que depuis moins d'un siècle que l'on trouve les traces de tentatives faites pour améliorer un si déplorable état de choses : et quand on voit combien peu de pas on a fait dans cette voie, on ne sait trop qui l'on doit accuser de l'insouciance de tous ceux qui souffrent de pareils inconvéniens, de la science qui pourrait y porter remède, ou de l'administration qui n'a pas favorisé et qui a souvent même empêché complètement toute amélioration, par les vues fausses qu'elle a eues à ce sujet. On a regardé comme un mal nécessaire ce que l'on trouvait partout ; les difficultés qu'ont rencontrées ceux qui ont tenté des améliorations, les ont bientôt dégoûtés, et les questions d'argent sont venues souvent paralyser les efforts les plus utiles et les mieux dirigés.

A tout ce que nous venons de dire, en ce qui touche l'enlèvement des produits provenant des fosses d'aisance, si nous ajoutons les inconvéniens de leur transport, de leur accumulation près des villes, de la fabrication des produits secondaires qu'ils doivent fournir à l'agriculture, il s'en trouve assez pour étonner l'imagination et prouver que là même où se

présente réunie la plus grande masse d'inconvéniens de tous genres, il faut la réunion aussi d'une foule de conditions favorables pour arriver à des améliorations véritables.

La voirie de Montfaucou est pour la ville de Paris un foyer permanent d'infection; on écrirait des volumes entiers si on voulait signaler toutes les plaintes qui ont surgi à son sujet; la ville de Paris a fait quelques tentatives pour changer cet état de choses, mais il faut le dire hautement, ça été avec une telle inintelligence que l'on ne sait ce que l'on doit le plus blâmer, de l'énormité des dépenses faites ou de la complète nullité des effets. On peut d'ailleurs se reporter, pour se faire idée des projets relatifs à la voirie, à un rapport de M. Girard (*Annales d'hygiène*, t. ix, p. 59), on verra que pendant longtemps toute l'amélioration tentée consistait dans un déplacement, mais alors on ne connaissait aucun procédé de désinfection; on y verra aussi que M. Girard signalait nettement les inconvéniens de la voirie de Bondy et le mauvais usage des sommes considérables dépensées à cette époque pour la création de ce nouvel établissement; et c'est cependant à ce dernier système que s'est arrêté le conseil municipal, en y ajoutant, plus tard, le refoulement des liquides pour les porter sur le nouveau foyer d'infection.

Une réunion aussi considérable d'habitans que celle qui constitue notre capitale, fournit une si grande masse de vidanges, que leur accumulation sur un point tel que Montfaucou a dû créer, pour une partie de la ville et pour les points circonvoisins de la banlieue, une des plus fâcheuses et des plus insupportables positions qu'il soit possible de s'imaginer. Toute la partie Est de Paris se trouve, sous ce rapport, grevée d'une servitude qui excite depuis longtemps des plaintes d'autant plus fondées, que l'on aurait pu les faire cesser complètement sans grever d'autres points de servitudes non moins graves, en même temps que l'on n'a, dans ce déplorable système, amélioré en rien d'une manière gé-

nérale l'état des opérations qui se pratiquent dans l'intérieur de nos habitations, et les transports de la masse de produits qui en proviennent. On se souvient encore que la suppression de Montfaucon s'est liée à des questions électorales et que, dans cette circonstance comme dans beaucoup d'autres, une fois entré à la Chambre, l'élu n'a pas fait avancer la question d'un pas.

Les améliorations indispensables dans la question des fosses d'aisances appartiennent à plusieurs séries de faits complexes et ne peuvent être accomplies isolément si l'on veut obtenir des résultats efficaces ; pour bien comprendre leur importance il est nécessaire de discuter cette question dans son ensemble et dans ses détails.

Les matières excrémentitielles peuvent être reçues sans séparation des solides et des liquides, dans un espace convenablement disposé, c'est le cas le plus ordinaire ; ou séparées de manière à ce que les matières solides soient conservées dans un espace particulier tandis que les liquides plus ou moins privés de matières solides se réunissent dans un autre.

Il est facile de concevoir que des conditions très-différentes d'enlèvement et de désinfection devront être appliquées lorsqu'il s'agira de ces deux modes de construction. A prendre la question théoriquement, et s'il s'agissait uniquement de constructions nouvelles, il serait de beaucoup préférable, sous plusieurs points de vue, d'opérer au fur et à mesure la séparation des solides et des liquides ; c'est ce que Gourlier, architecte, paraît avoir le premier proposé avant 1790, par des constructions spéciales, et que, dans le système des fosses mobiles, modifié par un grand nombre d'inventeurs, on réalise en n'employant que des réservoirs transportables qu'on enlève à volonté pour les remplacer par d'autres qui à leur tour sont enlevés aussi.

Le premier de ces modes exige des constructions particu-

lières auxquelles ne se prêtent pas toutes les localités ; le second ne demande qu'un espace propre à recevoir des tonneaux convenablement disposés et dont l'enlèvement puisse être opéré avec facilité ; aussi a-t-il reçu de nombreuses applications, tandis que le premier n'en a, à ma connaissance, eu aucune importante.

Alors que les matières solides et liquides tombent ensemble dans le réservoir destiné à cet effet, et que les dernières s'écoulent successivement, elles entraînent toujours avec elles une plus ou moins grande quantité de matières solides, qui ne peuvent les faire considérer comme de l'urine seulement ; elles manifestent immédiatement une odeur plus ou moins sensible qui s'exalte beaucoup après quelque temps, aussi est-il indispensable de les recevoir dans des vases clos.

Dans divers systèmes qui permettent de recevoir les urines directement et séparées des produits solides, elles peuvent sans beaucoup d'inconvéniens s'écouler au dehors ; cependant jusqu'ici ce mode particulier n'a pas offert tous les avantages qu'on s'en était proposé dans les appareils construits à cet effet.

En le supposant adopté on peut faire abstraction des liquides que l'on abandonnerait complètement et qui peuvent cependant fournir des produits utiles à l'agriculture, surtout si, suivant les dernières observations de M. Boussingault, on conservait, par le moyen de la magnésie, une grande partie de l'ammoniaque qu'elles sont susceptibles de fournir par leur décomposition.

Dans le système des fosses mobiles et dans les procédés analogues, les liquides renferment en mélange une plus ou moins grande proportion de produits solides et présentent une odeur plus ou moins désagréable, qui devient bientôt infecte et qui oblige à les traiter comme les matières des vidanges elles-mêmes.

Les résultats avantageux qu'a présenté l'adoption des fosses mobiles et des systèmes analogues plus ou moins perfectionnés, ont fait disparaître à-peu-près complètement les inconvéniens que présentent les fosses d'aisances du système ordinaire et leur vidange, mais l'augmentation de dépense qui résulte de l'emploi de ces appareils constitue un obstacle à leur adoption générale, outre que les constructions coûteuses des fosses existantes sont entièrement perdues pour le propriétaire.

Dans les villes comme Marseille et beaucoup d'autres du midi de la France, où il n'existe encore qu'un très petit nombre de fosses d'aisances, les systèmes mobiles offrent au contraire des avantages immédiats, puisqu'ils n'obligent à aucune construction spéciale, et l'on a lieu d'être surpris de voir dans quel déplorable état, sous le point de vue de la salubrité, se trouvent encore des centres très importants.

Lorsque, comme cela a lieu dans la plus grande partie des cas, les produits solides et liquides sont reçus dans la même capacité, ils doivent être extraits plus ou moins simultanément.

A l'ancien système dans lequel on enlevait successivement et par petite quantité à-la-fois, tous les produits d'une fosse, mais à la vérité à une époque où celles-ci n'étant pas étanches, les liquides étaient moins abondans, on a substitué une double opération; l'enlèvement au moyen de la pompe de toute la partie liquide, et postérieurement à la hotte ou à la tinette celui des parties solides.

L'usage des sièges lavés avec plus ou moins d'eau a successivement augmenté la quantité du liquide dans les fosses d'aisances; l'habitude que l'on a dans beaucoup de maisons de jeter dans ces réceptacles l'eau des bains à domicile qui se sont beaucoup multipliés, tend à augmenter encore dans une très grande proportion ces masses de liquide, et par conséquent les inconvéniens des vidanges beaucoup plus mul-

tipliés par là même. On trouvait fréquemment autrefois des fosses qui fournissaient 90 0/0 de matières solides ; on en rencontre maintenant beaucoup dans les quartiers riches de Paris qui en renferment à peine 10 0/0.

On désigne généralement sous le nom d'inodore, le système d'enlèvement des liquides par le moyen des pompes, mais rien n'est moins exact que cette dénomination, et ce système n'offre d'avantage réel, sous le point de vue qui nous occupe, que sa rapidité comparée avec l'ancien mode presque généralement abandonné à Paris, et dans un très grand nombre de localités.

Quelque soit, au surplus, le mode d'enlèvement, tous les inconvéniens signalés au commencement de cet article se présentent à un plus ou moins haut degré dans l'enlèvement et le transport des produits, et dans leur conservation.

On sait qu'à la voirie de Montfaucou, les matières liquides se séparent des solides par décantations successives dans les divers bassins, et arrivent à l'état d'*eaux vannes* qu'il s'agit de faire écouler.

Avant 1823 ces eaux se rendaient par l'égout de ceinture en aval de Paris, mais à l'époque de l'établissement du canal Saint-Martin, les remblais opérés ont rejeté au midi ces masses de liquides, et, chose que l'on a peine à comprendre, parce qu'elles ont créé un véritable état de barbarie à une époque où la science pouvait fournir des moyens de bien faire, on les a conduit par un égout latéral au canal Saint-Martin, *en amont* de Paris, qu'elles parcourent dans toute son étendue. Ainsi, au XIX^e siècle, on a fait ce que nos pères auraient hésité à pratiquer, et malgré les nombreuses réclamations faites à ce sujet, l'administration municipale de Paris a laissé jusqu'à ce moment subsister cet état des choses.

Quand on songe que c'est un peu *en aval* du pont d'Austerlitz que ces eaux vannes sont versées dans la Seine, que

c'est au-dessous de ce pont que sont situés tous les bains, toutes les prises d'eau dans la Seine, on a peine à se faire une idée d'une semblable énormité.

A diverses reprises le conseil municipal de la Seine a discuté des projets pour le filtrage des eaux, afin que la population pût consommer des eaux limpides sans avoir recours aux appareils de filtrage, dont la partie pauvre ne peut faire usage ; c'était une grande amélioration que l'on peut louer en la considérant en elle-même, mais si de l'eau rendue trouble par une petite quantité de matières terreuses en suspension offre quelques inconvéniens, ceux-ci n'ont aucun rapport avec l'altération que peut produire le mélange de l'eau potable avec les *eaux vannes* de Montfaucon.

Je sais que l'on s'est donné la peine de calculer les proportions en volume des eaux vannes et de l'eau de la Seine, et que les premières sont dans un très faible rapport relativement à ces dernières ; il n'en résulte pas moins une cause grave d'altération ; et quand on pense qu'une proportion infiniment petite de ferment suffit pour déterminer l'altération d'une quantité presque illimitée de certains corps ; que, par exemple, de très faibles proportions d'eaux de lavage des pommes de terre provenant des féculeries ont suffi pour déterminer la fermentation de masses d'eau considérables, on ne peut pas ne pas rester convaincus que le mélange des eaux vannes de Montfaucon, avec les eaux de la Seine, ne soit une cause flagrante d'altération de celles-ci, surtout quand on fait attention à la faible masse d'eau qui, pendant une partie de l'année, traverse la capitale.

Au surplus, on a une preuve positive à cet égard dans l'état des réservoirs de la pompe à feu établie à Chaillot : de temps à autre, avant que les eaux vannes de Montfaucon ne se rendissent dans la Seine, il fallait faire écouler l'eau qu'ils renfermaient pour les nettoyer à fond. Depuis cette époque ce nettoyage est devenu indispensable à des épo-

ques très rapprochées par suite de l'énorme proportion d'animalcules et de végétaux qui s'y développent.

De nombreuses plaintes ont souvent été élevées par les riverains du canal Saint-Martin, relativement à l'odeur infecte que l'on supposait s'en dégager, et à des affections malades qui ont été signalées comme déterminées par l'altération de ses eaux. Une affaire administrative très grave est devenue la conséquence d'une décision prise par M. Gisquet, en 1831, pour le curage du canal ; on trouvera dans les *Annales d'hygiène* (t. VII, p. 59, et t. XI, p. 312) le rapport de M. Chevallier, qui avait servi de base à cette décision, et l'extrait du travail que j'exécutai à cette occasion et qui fit retirer l'ordonnance intervenue (*Ann. t. XXI, p. 295*).

Dans la plupart des cas les plaintes étaient fondées, mais on appliquait au canal Saint-Martin ce qui appartenait à l'égoût qui le longe dans une grande partie de son étendue ; la confusion était possible pour ceux qui ne connaissaient pas le véritable état des choses, l'administration ne pouvait s'y méprendre.

Vers l'époque de la création du canal Saint-Martin, une compagnie qui avait choisi pour conseil industriel d'Arcet, et MM. Thénard et Gay-Lussac, avait proposé à la ville de Paris un système qui permettait d'utiliser les produits de Montfancon d'une manière avantageuse pour les arts et pour l'industrie. Ses projets manquèrent par le peu de concours qu'elle reçut de l'administration et par diverses circonstances particulières.

Postérieurement un fabricant utilisa une partie des *eaux vannes* pour la fabrication de l'ammoniaque, en les traitant par la chaux, dans un grand appareil distillatoire. C'était une amélioration, sans doute, mais d'abord s'exécutant sur une faible échelle, et d'ailleurs sur les *eaux vannes*, ce qui ne faisait disparaître aucun des inconvéniens inhérens à la vidange et au transport des matières des fosses d'aisance,

ni ceux qui proviennent de la fabrication de la poudrette.

Avec l'intention de délivrer la capitale du hideux foyer d'infection qui réunissait à Montfaucon l'abattage des chevaux et les dépôts de vidange, le conseil municipal a transporté à Aubervilliers la première de ces industries, mais au lieu de favoriser l'emploi de procédés salubres pour le travail des matières fécales, il a préféré transporter sur un point plus éloigné une partie de cette ignominieuse industrie et dépensé des sommes considérables pour la formation d'une voirie dans la forêt de Bondy. Les avis qui lui avaient été donnés sur la nature du terrain ne l'ont pas arrêté, mais le sol submersible a bientôt produit ce qu'on prévoyait à l'avance; les masses d'eaux vannes ne se sont pas diminuées par l'évaporation spontanée, ou se sont augmentées même, et leur écoulement a donné lieu à de nombreuses difficultés avec la population. Au reste on ne faisait par là que déplacer le foyer d'infection, aucune amélioration ne surgissait du nouvel état de choses.

L'embarras occasionné par les eaux vannes conduisit, à une époque où beaucoup de personnes se passionnaient pour l'idée de faire usage de masses d'eaux souterraines pour absorber les eaux du sol, à établir, près de la barrière du Combat, un énorme *boitout* destiné à recevoir tous les liquides des fosses d'aisances. J'étais extrêmement opposé à ce système qui devait, suivant moi, conduire à l'un de ces deux résultats: gâter des masses d'eaux souterraines qui vont sourdre dans quelques localités auxquelles on en enlèverait ainsi la jouissance, ou devenir promptement inefficace par l'obstruction des pores du sol, au moyen des matières visqueuses que transportent les eaux vannes.

Je me fondais surtout, dans la première manière de voir, sur une observation de Dulong qui avait vu les eaux d'une féculerie absorbée dans un *boitout*, altérer rapidement celles qui sourdissaient à 7 ou 8 kilomètres de dis-

tance. Pour la seconde sur la rapide cessation d'effet d'autres *boîtouts* destinés à des eaux savonneuses ou des féculeries.

Le grand puits absorbant creusé avec d'énormes dépenses cessa bientôt de fonctionner ; un curage ne lui rendit que pour peu de temps sa perméabilité : force fut de l'abandonner, et ainsi furent perdues toutes les sommes consacrées à son établissement.

Toujours dans la même vue, le conseil municipal a adopté un projet que j'ai combattu au sein du conseil de salubrité ; l'expérience n'a pas encore prouvé si mes opinions étaient fondées, j'en attends le résultat.

Ce système consiste en un vaste *dépotoir* destiné à recevoir les liquides provenant des fosses d'aisance à un *niveau inférieur à celui de Bondy*, où elles doivent être conduites par le moyen de *pompes foulantes*.

Je conçois que si le point de départ des liquides se fût trouvé supérieur à celui d'arrivée, les liquides eussent pu être conduits avec plus ou moins de facilité, en se rappelant cependant que les matières visqueuses que transportent les eaux peuvent diminuer de beaucoup et empêcher plus ou moins, après un certain temps, le mouvement des liquides ; mais les pousser par le moyen de pompes, pour parvenir à un niveau plus élevé, c'est ce que, j'avoue, je ne puis comprendre. Les systèmes de pompes peuvent mal fonctionner par diverses causes, mais quand on pense que celles qu'il est question d'employer ici doivent agir sur un liquide renfermant beaucoup de produits visqueux, on aperçoit facilement les causes d'engorgement qui doivent se manifester.

Pour la conduite des liquides on a fait usage de tuyaux en *fer étiré* et non en fonte comme pour les eaux ; c'est sans contredit une garantie contre les infiltrations, mais on ne peut espérer d'en empêcher complètement l'existence. Sur une longueur semblable il faudra établir de nombreux compensateurs pour obvier aux effets de la dilatation et les

joints de l'énorme quantité de tuyaux employés laisseront, à des fuites, les chances qu'offrent les conduits dans les conditions ordinaires; et que l'on se souvienne bien d'ailleurs que les liquides seront soumis à une pression à leur origine en raison de la différence des niveaux du point de départ au point d'arrivée, et l'on verra qu'il y a impossibilité à ce que de temps à autres les infiltrations n'aient pas lieu.

Celles qu'occasionnerait de l'eau n'offriraient que de faibles inconvéniens pour le trajet d'une conduite au travers de la campagne; mais avec des liquides de la nature de ceux qu'il s'agit de transporter il en est tout autrement, et surtout si, à un moment donné, il y avait projection à quelque distance. Quand une infiltration se produit sur un point quelconque d'un conduit, elle se manifeste par l'imbibition du sol qu'il faut remuer souvent sur une assez grande longueur pour reconnaître le point où elle existe; cette imbibition d'eau a peu d'inconvéniens dans une ville, elle n'en offrirait pas dans la campagne; il en est tout autrement des liquides à transporter à Bondy, leur trajet serait marqué par une infection qui pour se transporter successivement sur divers points n'en serait pas moins une cause grave de plaintes incessantes et fondées.

Le déversement des liquides dans le *dépotoir* fournira de son côté une infection permanente; on a bien songé à en diminuer les effets, par exemple par les dispositions prises pour faire pénétrer les voitures dans un espace clos; mais on n'empêchera jamais que les diverses causes d'infection ne produisent des effets que la surveillance la plus attentive ne fera jamais qu'amoindrir.

Et avec tout cela quel résultat obtiendrait-on en définitif? Le transport sur un point plus éloigné de l'horrible foyer d'infection dont Montfaucon offre le hideux spectacle.

Si du moins au lieu de créer à grands frais des systèmes

de pompes foulantes, une conduite faisant communiquer Paris avec Bondy, on eût établi une petite voie de fer sur laquelle on eût transporté rapidement sur ce dernier point les réservoirs mêmes qui auraient reçu les liquides des fosses d'aisances sans aucun transvasement, l'objection générale relative au foyer d'infection établi à Bondy aurait subsisté, mais le transport n'aurait offert aucune cause d'insalubrité dans toute l'étendue du trajet ; ce système sans être parfait aurait du moins amoindri les inconvénients, mais on a pensé à faire du nouveau, et par de gigantesques appareils, à tenter la fortune qui restera, j'en suis convaincu, sourde en cette occasion.

Dans la discussion au conseil de salubrité sur le grand boitout de la barrière du Combat, j'avais soutenu qu'avant six mois il aurait infecté quelques grandes masses d'eau ou cessé de fonctionner ; ce dernier effet s'étant présenté avant cette limite de temps, a forcé à renoncer à l'emploi de ce puits créé à si grands frais : lors de celle sur l'établissement du système de dépotoir avec pompes foulantes, j'ai émis l'opinion qu'avant une année ce mode serait reconnu impraticable ou aurait révélé de si graves inconvénients qu'il serait complètement jugé ; je crains de ne m'être pas trompé dans cette nouvelle circonstance.

Après avoir signalé toutes les tentatives infructueuses auxquelles ont été consacrées des sommes considérables, pour mieux faire apercevoir quelles améliorations certaines on aurait obtenu si, sortant de l'ornière administrative, on était entré largement dans la seule voie qui devait conduire au but que l'état où se trouvent maintenant les sciences et l'industrie pouvait réaliser, nous avons à examiner les conditions mêmes à remplir dans ce but : elles sont au nombre de trois. Enlever, transporter et conserver sans inconvénients pour la salubrité, les matières des fosses d'aisances ; les transformer en produits utiles pour l'agriculture sans en

perdre la majeure partie comme dans la fabrication actuelle de la poudrette ; fabriquer ces engrais sans nuire à la salubrité.

Comme je n'ai pas l'intention de faire l'historique de la question, mais d'examiner seulement les points culminans, je me bornerai à signaler deux résultats généraux qui tendent au même but ; le premier consiste à désinfecter complètement les matières des fosses d'aisances dans les fosses même, de manière à pouvoir opérer leur transport sans qu'elles répandent aucune infection ; le second à opérer la désinfection partiellement dans les fosses même, mais d'une manière suffisante pour que le transport des produits ne répande pas d'odeur, et à terminer cette désinfection sur le lieu de conservation des produits.

Les recherches de Lowitz avaient prouvé depuis longtemps que le charbon pouvait désinfecter les liquides en putréfaction ; des recherches de Bussy et de Payen, ont prouvé beaucoup plus tard que l'état du charbon exerçait une immense influence sur le résultat obtenu, et que brillant il désinfectait à peine, tandis que terne sa propriété désinfectante, s'exaltait à un haut degré, mais que plus il est divisé par le mélange de matières inertes, plus il agit efficacement. C'est à M. Salmon que l'on doit les applications en grand de ces faits entièrement du domaine de la science ; elles ont révélé des faits de la plus haute importance à cet égard. Le prix Montyon, qui lui a été accordé pour cette découverte, est sans contredit l'un de ceux qui a porté sur les plus utiles résultats.

Les applications étendues qu'il en a faites sont venues porter le cachet de l'expérience, que le temps seul peut donner à toutes les applications.

La désinfection des produits des fosses d'aisances devait pouvoir être opérée par le *noir animalisé* ; des faits nombreux ont prouvé qu'elle était si complète qu'il devenait im-

possible de deviner la nature du produit, qui ne manifestait autre chose qu'une légère odeur ammoniacale.

Deux modes ont été suivis dans cette application : le plus simple consistait à mêler, dans une localité spéciale, les vidanges opérées par les moyens ordinaires avec le noir animalisé, de manière à les transformer immédiatement en engrais. C'était supprimer les inconvénients de la voirie de Montfaucon et d'autres analogues, mais on laissait subsister par là l'enlèvement et le transport des matières extraites des fosses dans l'ignominieux état antérieur.

Mêler avec les matières même des fosses et dans l'intérieur de celles-ci le noir animalisé nécessaire pour leur désinfection, transformait complètement les vidanges ordinaires en vidanges salubres, l'enlèvement et le transport s'opéraient sans inconvénients sous le point de vue de la salubrité, et par son adoption disparaissaient les causes d'altération de nombreux produits qu'à grande peine on peut préserver dans l'intérieur des habitations ou des magasins, comme les dorures et les peintures, par exemple.

Exécutées par ce procédé dans l'intérieur de Paris, un grand nombre de vidanges ont pu être opérées sans que qu'un seul se doutât de la nature des opérations qui se pratiquaient : je me contenterai de citer celle d'une fosse à l'École Polytechnique, un jour d'été, pendant qu'un bal se donnait dans un appartement sis au-dessus de la bonde, et dont les personnes qui se tenaient aux croisées ne soupçonnerent même pas l'existence.

Une répulsion systématique des employés subalternes de l'administration militait sans cesse contre toutes améliorations en ce genre ; trop bien accueillie par l'administration elle-même, elle a conduit à l'abandon du procédé. C'étaient des plaintes constamment renouvelées sur les plus petits inconvénients, des procès-verbaux sur le plus léger accident qui pouvait se produire ; et parmi les grands griefs qu'ils

signalaient comme une cause de répulsion pour le procédé essayé, la poussière noire qui se répandait dans les lieux environnans la bonde et dans les escaliers rapprochés.

Une objection beaucoup plus sérieuse et fondée reposait sur l'énorme quantité de noir animalisé qu'il était nécessaire de transporter sur le point où une vidange devait être opérée, et il était facile de comprendre que les exploitans devaient le ménager de telle sorte que la désinfection n'était pas complète, alors qu'une surveillance active et de tous les instans ne présidait pas aux opérations.

Mais au lieu de contrarier l'application d'un système de désinfection, qui était destiné à produire de si importants résultats, si l'administration avait favorisé les tentatives faites dans une aussi bonne direction, la ville de Paris serait depuis long-temps délivrée de Montfaucon, et elle n'aurait pas laissé la province la devancer, de telle sorte qu'elle fût restée comme une *borne* au milieu du mouvement général qu'il lui était donné de déterminer; les avis ne lui ont cependant pas manqué, et le conseil de salubrité les lui a réitérés à toute occasion favorable.

Malgré le mauvais vouloir de l'administration, les procédés de désinfection se seraient probablement propagés et acclimatés, si des vues fiscales n'avaient anéanti dans leur principe toute amélioration dans cette voie.

Que des matières infectées ne puissent être déposées qu'en des lieux déterminés et sous des conditions posées par l'administration elle-même, chacun y applaudit, car la libre disposition de ces produits occasionnerait des inconvéniens de plus d'un genre et répandrait sur une multitude de points l'infection réservée à un seul.

Mais que, alors qu'elles ont été désinfectées, ces matières doivent être perdues en les reportant au lieu même de l'infection, c'est une prétention que l'on a peine à comprendre: telle a été cependant l'exigence de l'administration; et alors

que les exploitans ont eü, à diverses reprises, acquis, par des condamnations de police municipale, la preuve qu'ils ne pouvaient faire usage des produits qu'ils avaient désinfectés à frais considérables, ils ont dû cesser de marcher dans la voie du progrès, et la routine, avec toutes ses conséquences, a repris sa marche accoutumée. Le conseil municipal de Paris a pu un moment résilier avec avantage le bail de la compagnie qui exploite Montfaucon; il a reculé devant de légers sacrifices et pour quelques bénéfices illusoires en eux-mêmes, quand on considère la valeur qu'acquerraient les propriétés grevées maintenant de si lourdes servitudes, il a laissé la capitale de la France dans un état qui fait honte à notre civilisation.

C'est à grand'peine que par des rapports nombreux à ce sujet, le conseil de salubrité a enfin déterminé l'adoption d'une mesure qui, du moins, permettait quelques tentatives utiles, et qui a consisté à abandonner une petite portion des matières comme propriété à ceux qui les exploiteraient par des modes de désinfection, dont on pourrait attendre la solution du problème.

Sans aucun doute, on peut louer le conseil municipal pour de nombreuses améliorations apportées au percement des rues, à la distribution des eaux, à une foule de questions de grande voirie, au sujet desquelles il ne peut y avoir qu'une voix. — Mais s'il avait fallu sacrifier quelques constructions monumentales, quelques projets d'améliorations qui peuvent être ajournées, en consacrant les sommes qui y auraient été nécessaires pour laisser aux propriétaires la libre disposition des matières des fosses d'aisances, résultat qui aurait conduit inévitablement à la solution du problème de la désinfection, il n'y avait pas à hésiter, le brillant devait être sacrifié au solide, et Paris se serait bien autrement amélioré par ce grand fait que par des nivellemens ou des alignemens si fréquemment modifiés et devenus par là même

si onéreux pour la ville et pour les propriétaires, et serait resté à la tête des autres villes pour le mouvement d'amélioration qu'il ne devait pas abandonner à d'autres. Il en a été autrement, et nous allons voir que ce qu'a refusé de faire la ville de Paris, par de mesquins calculs et des idées fausses sur la question qui nous occupe, est réalisé sur nombre de points au grand avantage de la salubrité publique et des propriétés.

En prenant le problème sous un point de vue particulier, on a vu que diverses substances pouvaient désinfecter d'une manière plus ou moins permanente les matières des fosses d'aisance, de manière à permettre leur enlèvement et leur transport sans qu'elles répandissent aucune odeur ; mais que, après un certain temps, elles pouvaient en répandre de nouveau, de sorte qu'il était possible d'opérer la désinfection d'une manière permanente, mais alors sur des points convenables, dans des établissemens spéciaux, avec toutes les conditions d'un bon travail manufacturier.

Les sels de fer et de manganèse peuvent être, sous le premier point de vue, employés avec beaucoup d'avantages ; une faible proportion suffit, puisqu'il ne s'agit que d'une désinfection momentanée, la quantité des produits désinfectés étant alors peu considérable, l'une des grandes objections à l'emploi du noir animalisé disparaît, et le travail industriel des produits offre les conditions les plus avantageuses.

On a préconisé et employé divers autres sels, par exemple le nitrate de plomb pour opérer la désinfection ; mais outre le prix élevé de ces produits, il n'est peut-être pas sans danger de fournir ainsi à l'agriculture des engrais renfermant une grande proportion de composés plombiques : il est donc de beaucoup préférable de faire usage de sels qui ne peuvent jamais exercer une action nuisible. C'est à eux que se sont arrêtés les exploitans qui ont le mieux réalisé le problème de la désinfection.

Après avoir fait une découverte aussi importante que celle de l'action du noir animalisé, Salmon a présenté et appliqué comme moyen de désinfection les fucus et d'autres matières qui sont bien loin de satisfaire aux conditions du problème. C'a été rétrograder dans une voie qu'il avait si largement ouverte, et on ne peut que regretter cette marche défavorable.

Sans avoir à nous occuper ici des questions d'antériorité relativement à l'emploi des procédés appliqués sur une grande échelle, nous examinerons la question sous le point de vue des applications qui ont satisfait à toutes les conditions du problème, et qu'une obstination réellement coupable pourrait seule empêcher de réaliser dans la capitale.

Des compagnies intelligentes, au premier rang desquelles on doit compter la compagnie générale des engrais, ont compris que, pour réussir il fallait satisfaire à deux conditions ; procéder de manière à faire disparaître complètement les inconvénients des anciens systèmes, et faire accepter par les agriculteurs les produits obtenus. Faute de satisfaire à cette dernière condition des fabriques importantes n'ont pu subsister.

Pour arriver à ce résultat il faut que la loyauté préside aux transactions ; car on peut signaler dans la vente des engrais désinfectés des tromperies telles que 60, 80 0/0 même de matières inertes offrant quelques apparences semblables étaient mêlées aux engrais : ce commerce déloyal a fait rejeter par un très grand nombre de consommateurs ce genre de produits et les a conduits à ne plus accepter que des engrais odorans par l'assurance qu'ils croyaient trouver par là de leurs bonnes qualités.

La compagnie générale des engrais a établi sous ce point de vue un système intelligent qui réalise toutes les conditions avantageuses du problème. Un chimiste analyse journellement des échantillons de chaque masse de produits fabri-

qués dans chaque établissement, et les produits sont vendus avec garantie de leur nature ; de loyaux marchés peuvent être faits alors, les produits sont acceptés avec faveur, et la compagnie ainsi que l'agriculture profitent des améliorations dont les villes sont le seul point de départ.

La liaison intime, qui existe entre des questions d'un ordre absolument différent, n'est pas toujours saisie par les esprits vulgaires, elle seule peut cependant, dans un grand nombre de cas, assurer un succès. Quel rapport apparent existe-il en effet entre la désinfection des fosses d'aisance, et la loyauté dans des marchés, la libre disposition des produits des latrines et la question générale de salubrité des villes ? On voit cependant que c'est de ces divers élémens que se compose le résultat utile.

En effet, que des questions toutes fiscales empêchent le propriétaire de tirer parti de ses vidanges, l'industrie ne trouvera plus d'avantages à perfectionner les procédés de vidanges ; que l'agriculture ne puisse compter sur la valeur réelle des engrais, et quelque facilité que l'administration procure à l'industrie pour opérer la désinfection, les procédés les plus avantageux n'auraient aucun résultat parce qu'il ne suffit pas de fabriquer des produits utiles, il faut que ces produits soient acceptés.

Heureusement pour la question qui nous occupe, il s'est trouvé des administrations et des compagnies intelligentes, qui, par un accord que l'on doit d'autant plus signaler que la capitale offre des exemples si différens sous ce point de vue comme sous tant d'autres, ont réalisé, au grand avantage de populations importantes, tout ce que l'état de la science et de l'industrie pouvait effectuer dans l'intérêt de la société.

Nous prenons pour exemple la société générale des engrais et la ville de Lyon comme type, non dans l'intérêt d'une compagnie, mais dans celui de la salubrité, parce

que c'est la compagnie qui a le mieux réalisé tout ce qu'on avait droit d'attendre de perfectionnemens, et la ville dans laquelle se trouvaient réunies une population plus nombreuse et le plus de difficultés d'application en raison de la disposition du sol, de l'agglomération de la population, et des mauvaises dispositions des habitations.

Par suite d'un concours ouvert depuis longtemps déjà par la société d'encouragement pour l'industrie nationale, le comité des arts chimiques a été chargé d'examiner un grand nombre de procédés sur la valeur et l'importance relative desquels il s'agissait de se prononcer. Les questions théoriques, les meilleures vues devaient beaucoup moins préoccuper le conseil que les applications elles-mêmes, aussi la société n'a-t-elle pas hésité un seul instant à charger quelques-uns de ses membres de vérifier les résultats obtenus : M. Chevallier s'est rendu à Tours et au Havre; j'ai accepté la mission de suivre à Lyon les travaux de la compagnie générale et de plusieurs autres concurrens; et la société a prouvé par là une nouvelle fois qu'elle ne recule devant aucun sacrifice pour s'éclairer et pour n'offrir au public que des faits qu'elle a elle-même vérifiés. C'est le meilleur moyen de donner à ses jugemens une valeur qui est généralement appréciée.

L'administration municipale de Lyon entrant franchement et largement dans la voie des améliorations réelles bien plus que dans celles qui ne sont que séduisantes par leur aspect, a compris que pour arriver au résultat si désirable de faire disparaître les inconvéniens relatifs aux vidanges, il fallait profiter de l'expérience, s'appuyer sur des compagnies sérieuses et poser des principes qu'elle laisserait à la concurrence à remplir sous sa surveillance. Elle formula les conditions à remplir, appuya par des mesures fermes et prudentes l'action des compagnies et réalisa ainsi complètement tout ce que l'on devait attendre des efforts réunis

d'une bonne administration et d'entrepreneurs capables. Le programme était simple : opérer les vidanges dans les conditions d'inodoricité ; assurer les transports de manière à satisfaire à-la-fois à cette condition et aux exigences même des yeux qui sont très-exigens dans des questions de ce genre ; transformer , dans l'intérêt de l'agriculture , la totalité des produits en matières utiles , sous les mêmes conditions de salubrité.

De tout temps les vidanges se sont opérées la nuit : elles seraient intolérables en plein jour dans l'ignominieux état où nous les voyons encore à Paris et partout où l'on n'a pas adopté le système des fosses mobiles. Une surveillance incessante est indispensable pour assurer l'exécution des réglemens ; et, quelque bonne volonté que l'on puisse supposer aux agens qui en sont chargés, elle ne peut garantir de toute infraction.

Que le travail puisse s'exécuter dans le jour, et l'administration aura autant de surveillans que la ville comptera d'habitans ; chacun est susceptible à cet égard et avec raison , et chacun le devient d'autant plus que ce n'est pas en interrompant son sommeil et en s'établissant en permanence, pour ainsi dire, que l'on acquiert des preuves de l'exécution ou de l'inexécution des réglemens. C'est sans dérangement et s'en sans occuper, au milieu de ses travaux comme en parcourant la ville, à quelque titre que ce soit, que l'on observe et que l'on peut s'appercevoir de toute infraction aux règles.

Aussi, lorsque les preuves ont été acquises à Lyon et à Tours, non-seulement la vidange a-t-elle été autorisée pendant le jour, mais est-il devenu nécessaire de se pourvoir d'une autorisation pour l'exécuter pendant la nuit quand des circonstances particulières ont exigé cette dérogation au travail habituel.

Les pentes rapides d'une partie du sol de Lyon, l'étroitesse des rues, la mauvaise disposition des maisons dans la

plupart des quartiers, présentent une réunion de conditions défavorables qui rendent encore plus palpables les améliorations apportées au système des vidanges; c'est pour cela que je réunirai ici plus de détails relatifs à cette ville; il me suffira pour cela de rappeler ce que j'ai dit dans une note présentée à la société d'encouragement en rendant compte de la mission que j'ai accomplie.

Après l'enlèvement de la bonde on verse dans la fosse une dissolution de sulfate de fer, et on emploie pour cela avec avantage les eaux grasses des fabriques de vitriol. On touille, et des pompes hydrauliques à soufflet avec des tuyaux convenables amènent les produits, soit dans de grandes voitures de 16 hectolitres de capacité, soit dans des tonnes de 1 hectolitre. La disposition du sol et des rues de Lyon rend, en un grand nombre de cas, difficile, dangereux même, l'emploi de grandes voitures.

Aussitôt que la pompe n'agit plus, commence le travail à la hotte pour l'enlèvement des matières solides que l'on désinfecte au moyen de poudre désinfectante formée d'argile et de charbon très-divisé, mêlée à du sulfate de fer. Les hottes sont munies d'un couvercle dont un ressort détermine la fermeture quand elle ont versé dans la voiture le produit qu'elles renferment. Un ouvrier placé sur la voiture lave avec une éponge les bords de l'entonnoir et de la hotte, alors que quelques matières solides y restent fixées.

Les grands réservoirs sont dirigés immédiatement vers l'établissement sis à Villeurbanne, département de l'Isère, à moins de 12 kilomètres de Lyon; les tonnes au nombre de dix déposées dans un entrepôt à la Guillotière où des voitures plus grandes en reçoivent seize qu'elles conduisent également à Villeurbanne.

Dans l'excellent système que nous décrivons, la désinfection sur place ne devant être opérée que momentanément, il suffit d'une très faible quantité de dissolution saline ou de

poudre désinfectante pour l'opérer, une tonne de 1/2 hectolitre de la première, un ou deux sacs de poudre, suffisent habituellement ; ils retournent vides à la fabrique pour revenir remplis au lieu où se fait le travail.

Arrivés à Villeurbanne, les produits sont versés dans de vastes réservoirs dont le sol est incliné, la portion liquide s'écoule dans la partie la plus déclive ; les matières molles restent sur le point le plus élevé du plan incliné. On verse sur celles-ci la quantité de poudre désinfectante nécessaire pour opérer une désinfection permanente et on l'y mêle bien par le touillage : les liquides sont conduits dans de vastes réservoirs d'où, par le moyen de pompes, on peut les extraire pour en délivrer aux agriculteurs qui s'en disputent l'emploi pour l'arrosage de leurs terres.

Une partie considérable des liquides ne sont même pas transportés à Villeurbanne, les voitures des agriculteurs les viennent enlever sur les lieux mêmes où on les extrait, ce qui favorise le travail général et prouve en même temps l'adoption de ces produits par l'agriculture.

Les matières solides désinfectées sont desséchées à l'air et les produits conservés sous des hangars ; ces hangars sont construits pour protéger de l'action des eaux pluviales les bassins où s'opère la désinfection, une construction close renferme les réservoirs de liquide.

Au moment où les voitures ou les tonnes déversent leur contenu dans les bassins, une odeur sensible se fait assez habituellement apercevoir, mais elle est si peu intense, qu'à 2 mètres de distance on ne la perçoit pas sous le vent. La meilleure preuve que l'on puisse donner de l'absence d'émanations, c'est que les portes, fenêtres et volets de tout l'établissement peints au blanc de plomb n'ont pas éprouvé la moindre altération dans l'espace de plusieurs mois. Toutes les opérations s'effectuent dans des conditions si avantageuses que, suivant une expression de l'ancien préfet du Rhône, *les*

yeux sont nécessaires pour faire connaître la nature des opérations qui s'exécutent dans l'établissement. Pour utiliser tous les produits dont elle peut disposer et faire disparaître jusqu'aux plus légères causes d'infection, la compagnie a introduit dans le règlement intérieur de l'établissement de Villeurbanne, un article qui frappe d'une amende de 1 fr. 50 c. l'ouvrier qui satisfait à ses besoins sur un autre point que celui qui a été indiqué pour cette destination.

Une partie considérable des fosses d'aisances de Lyon offre des dimensions réellement énormes ; sur le quai Saint-Clair on en a vidangé une de 140 mètres cubes qui, au prix de 9 fr. l'un aurait occasionné une dépense de 1,260 fr. ; un grand nombre ont 80 mètres : on a rencontré dans une rue très populeuse les fosses de deux maisons en face l'une de l'autre communiquant avec une troisième sise sous la rue.

A mesure que des curages ont lieu, les propriétaires sont obligés de rendre leurs fosses étanches, beaucoup perdent encore leurs liquides dans le sol.

J'ai suivi à l'improviste la vidange de 14 ou 15 fosses dans les quartiers les plus différens de Lyon, les résultats les plus satisfaisans sont partout obtenus ; le préfet du Rhône à cette époque, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, M. Chaper, m'a dit avoir nombre de fois suivi les voitures de la compagnie, pour s'assurer si elles ne présenteraient pas quelques inconvéniens sous le rapport de la salubrité, et n'en avoir jamais remarqué le plus léger.

Des procès-verbaux ont été dressés à diverses reprises relativement à l'encombrement de la voie publique ou à des contraventions diverses, jamais pour le défaut de désinfection.

Du papier d'acétate de plomb, réactif d'une grande sensibilité comme on le sait pour les émanations sulfureuses, n'a jamais changé de teinte au milieu même du travail de la vidange. .

J'ai vu dans la rue de la Barre la voiture placée à près de 21 mètres de distance de la fosse ; l'enlèvement des liquides pas plus que le transport des solides, ne se faisait remarquer à l'odorat. Dans un quartier fort resserré, la bonde d'une fosse s'ouvrait dans l'intérieur d'une boutique, le curage s'opérait en même temps que les pratiques venaient y faire leurs acquisitions.

Ce sont là des faits qui parlent plus haut que tous les raisonnemens, et qui sont de nature à porter la conviction dans les esprits les plus rebelles à la vérité, pourvu que des intérêts d'amour-propre ou d'argent ne les fassent pas se raidir contre elle.

La nature des produits que confectionne la fabrique de Lyon rend un véritable bienfait pour cette ville le mode de curage adopté ; les altérations qu'ils éprouvaient dans l'ancien système, ont complètement disparu ; on comprend facilement les avantages qui en sont résultés.

Un matériel considérable est nécessaire pour une exploitation aussi étendue ; la compagnie générale des engrais avait, en janvier dernier, 20 tonnes de 16 hectolitres montées sur ressort et quatre roues, et conduites par deux chevaux ; huit haquets suspendus à un cheval portant 20 tonnes de 1 mètre cube ; trois haquets à deux chevaux recevant 20 tonnes pour le transport entre la Guillotière et Villeurbanne, mille tonnes de 1 hectolitre pour le service des matières solides et 150 hottes en bois à couvercle pour leur enlèvement (1).

De juillet 1847 à la fin de janvier 1848, la compagnie a enlevé 12,171 mètres cubes de matières solides ou liquides qui ont été transformées en engrais.

Alors que les entreprises de vidanges étaient uniquement

(1) J'ai cité ces faits pour faire comprendre ce qui serait nécessaire pour l'exploitation des vidanges dans Paris.

entre les mains d'hommes qui n'avaient de relations qu'avec les classes les plus infimes de la population, on avait peu d'espérance de voir surgir des améliorations importantes dans cette voie ; depuis un assez grand nombre d'années déjà , la science , l'industrie , la propriété ont rivalisé d'études , d'intelligence et de sacrifices pécuniaires pour les effectuer ; des améliorations ont surgi , et l'obstination seule , il faut le répéter encore , peut arrêter à Paris ce mouvement qu'il aurait dû déterminer. Déjà , dans vingt-trois villes , la compagnie générale a opéré une transformation complète ; dans plusieurs autres elle aura prochainement réalisé le même problème. A Amiens , à Troyes et à Metz , elle a réuni l'abattage des chevaux à son travail , et Lyon jouira bientôt de ce dernier avantage.

En présence de pareils faits on ne saurait trop hautement élever la voix pour déterminer enfin la ville de Paris à sortir de l'ornière où elle se traîne misérablement : si la compagnie générale n'avait pu être propriétaire des matières des fosses d'aisances , jamais elle n'eût entrepris les travaux que nous avons signalés. Vingt-cinq villes offriraient encore le dégoûtant spectacle que les plus belles portions de notre brillante cité paient chaque nuit. La ville de Versailles se livre en ce moment à l'examen de cette question ; peu de jours encore , et à la porte de la capitale , il se trouvera un modèle qu'elle ne voudra pas , il faut l'espérer , laisser subsister comme un accusateur.

Une considération d'une nature toute différente de celles auxquelles nous avons dû descendre , mérite une sérieuse attention dans un moment où tous les esprits sont inquiets sur le sort de la société , et empressés de saisir toutes les occasions de coopérer à son affermissement en multipliant tous les moyens de production. Tous les yeux se fixent sur l'agriculture , toutes les idées se reportent naturellement sur son influence utile ; à l'agriculture il faut des

engrais , il les lui faut au moindre prix possible ; les points rapprochés de Paris s'en procurent facilement à cause de leurs rapports avec la grande ville, les points éloignés doivent lui en demander des proportions considérables qu'elle peut leur fournir dans un bon système administratif.

Pour leur transport les voies de fer sont là, qui ne demandent que l'occasion de les recevoir en grandes proportions ; transformez en engrais toutes les matières des fosses d'aisances de Paris , au lieu d'en perdre une portion considérable au grand détriment de la salubrité, du commerce et de l'industrie , et de nombreux transports multiplieront l'action des chemins de fer, vivifieront de Paris aux points les plus éloignés les productions de notre sol ; un grand problème sera résolu.

Un seul mot , en finissant , sur la perte des produits des fosses d'aisances d'un grand nombre d'établissements dépendant de l'État. Les Incurables, l'École Militaire, la maison de la Légion d'honneur à Saint-Denis, l'hospice de Bicêtre, se trouvent encore aujourd'hui dans un état qui , s'il était signalé pour la première fois sans qu'on indiquât le point où ils se trouvent , ferait croire aux hommes éclairés qu'il est question d'un pays barbare ou déchu de sa grandeur ; ne laissons donc pas aux détracteurs de la France le droit de dire que les objets qui flattent l'amour propre particulier ou l'orgueil national, ont seuls le privilège d'attirer l'attention de ceux qui sont appelés à prendre part aux affaires administratives de la capitale. Plus que jamais il est devenu nécessaire de s'occuper des questions qui intéressent la santé des hommes et la richesse véritable des habitans. Tous les esprits éclairés s'occupent du sort des travailleurs , il ne suffit pas de leur procurer du travail, il faut les élever à leurs propres yeux dans l'exercice de leurs facultés. Il se trouve une belle occasion de transformer un ignoble travail , que dans

les temps anciens on aurait jeté aux ilotes, comme indigne d'un homme libre, en un travail d'ouvrier intelligent : la négliger serait plus qu'une faute.

DES AMÉLIORATIONS APPORTÉES

DANS

LA FABRICATION DES AMORCES FULMINANTES,

PAR M. H. GAULTIER DE CLABRY.

Alors qu'Howard découvrait le composé fulminant que l'on obtient en traitant le nitrate de mercure par l'alcool, et que l'expérience avait prouvé que 0 gr. 2 environ de ce produit suffisaient pour briser un pistolet, on était bien loin de prévoir qu'il serait fabriqué en proportions telles qu'on est véritablement stupéfait en l'énonçant : quelques centigrammes seulement de ce composé sont introduits dans les capsules fulminantes, dont l'usage déjà si répandu s'augmente chaque jour par l'adoption des armes à piston dans l'armée, et c'est par milliards que l'on fabrique ces capsules.

Les dangers qui accompagnent la fabrication des poudres fulminantes ne se rapportent pas à l'obtention du fulminate lui-même ; c'est dans le broyage du mélange destiné à la confection des capsules, le grainage et la charge, qu'ils se présentent principalement. Ce travail a coûté la vie à un grand nombre de personnes, et, par conséquent, toute modification qui tend à diminuer les chances d'accidens ou à amoindrir ceux-ci quand il est impossible de les faire disparaître, est sous le rapport de l'hygiène des ouvriers chose digne d'attention, et qu'il convient de signaler dans un but d'utilité publique.

Telles qu'étaient disposées autrefois les fabriques de poudre et de capsules fulminantes, quand une détonation avait lieu dans l'une des parties du travail, les ateliers étaient presque toujours détruits, et tous ceux qui s'y trouvaient perdaient la vie, étaient gravement blessés ou exposés du moins à une mort presque certaine.

Distribuer le travail de telle sorte qu'un accident restât localisé et qu'il ne pût transmettre son action à une autre partie de l'établissement, était sans contredit le moyen le plus rationnel pour améliorer la position des ouvriers : c'est le système suivi depuis assez long-temps déjà dans les poudrières ; il en résulte qu'un atelier saute sans déterminer, comme cela avait lieu autrefois, la destruction des autres.

Les accidens sont imminens dans la fabrication de la poudre à tirer, ils le sont bien plus encore dans celle des poudres fulminantes ; il y a donc lieu de prendre encore plus de précautions dans le dernier cas. Cependant les améliorations sous ce point de vue ont été moins immédiates que l'on n'aurait dû s'y attendre ; en voici la raison :

Pendant long-temps les fabriques de poudre et d'amorces fulminantes étaient peu importantes ; situées pour ainsi dire çà et là dans des cabanes distribuées sur divers points des lieux les moins fréquentés autour de Paris, confiées aux soins de quelques ouvriers insoucians comme cela arrive souvent, même au milieu des chances les plus habituelles de dangers, elles n'offraient pas à ceux qui les exploitaient des conditions assez favorables de succès pour qu'ils attachassent une grande importance à leur établissement et à leur surveillance.

Chargé pendant de longues années, par le conseil de salubrité, des rapports sur ce genre d'établissements, j'ai eu occasion de vérifier à diverses reprises jusqu'à quel point peut parvenir l'insouciance des ouvriers au milieu même des causés les plus flagrantes de dangers extrêmes. En visitant

une fabrique de poudre fulminante sise alors dans la plaine derrière la Villette, je trouvai occupé à charger des capsules et ayant près de lui un vase rempli de poudre fulminante, un ouvrier travaillant la pipe à la bouche. Ce fait n'est pas le seul que l'on puisse citer. Il faut se hâter de le dire, dans les fabriques bien dirigées, une surveillance exacte est exercée sur toutes les parties du travail, et toutes les fabriques établies sur une échelle un peu large ont toujours été bien tenues sous ce rapport ; aussi ç'a été une très importante amélioration dans ce genre d'industrie que la réunion dans un seul établissement d'un grand nombre de fabricans qui en exploitaient de très petits ; les constructions ont pu être faites sur de meilleurs plans, la surveillance est devenue plus facile, et dès-lors les chances d'accidens ont diminué dans un immense rapport.

L'isolement des divers ateliers où l'on manutentionne la poudre fulminante, a procuré de prime-abord cet avantage, qu'alors qu'une fulmination a lieu, l'atelier est détruit comme il le serait dans tous les cas ; les ouvriers qui s'y trouvent occupés périssent, comme malheureusement cela est inévitable, mais du moins les autres ateliers sont préservés, et avec eux la vie des hommes qui y travaillent.

L'isolement des ateliers produit plus ou moins complètement par lui-même le résultat que je viens d'indiquer, mais pour qu'il suffise, il faudrait une très grande étendue de terrain qui serait peut-être encore insuffisante, mais une disposition très simple adoptée par l'un des fabricans de fulminates les plus distingués, M. Gaupillat, dans l'établissement qu'il exploite aux Bruyères de Sèvres, et dans lequel sont venus se réunir à lui plusieurs autres dont les fabriques étaient précédemment réparties sur plusieurs points autour de Paris, fournit à cet égard les résultats les plus heureux.

Lorsqu'un atelier est détruit par une explosion, deux effets différens se produisent quelquefois simultanément :

les matériaux qui le composent sont projetés plus ou moins verticalement à une grande hauteur et retombent à des distances indéterminées, en même temps que quelques parties sont transportées horizontalement ou bien une projection horizontale est déterminée avec assez de force pour agir avec une excessive violence sur les obstacles que rencontrent les matériaux projetés. Comme exemple du premier effet, on peut citer ce qui a eu lieu dans l'une des explosions de la fabrique de M. Gevelot aux Moulineaux, où les matériaux et les corps des ouvriers ont été lancés à 25 mètres au moins de hauteur. Comme fait remarquable se rapportant au second, nous avons, dans la fabrique de M. Gaupillat, une détonation dans laquelle la force vive déterminée par la fulmination a été telle, qu'elle a coupé au niveau du sol un mur de clôture qu'elle a transporté à 2 mètres de distance environ, où les matériaux se sont disjoints et renversés sur le sol à quelque distance.

On conçoit que plus seront solides les matériaux qui auront servi à la construction des ateliers, plus leur projection sera accompagnée de graves accidens ; aussi le conseil de salubrité a-t-il toujours prescrit dans ces ateliers l'emploi de matériaux et les systèmes de construction les plus légers, et depuis que cet usage a été adopté, les accidens sont devenus de moins en moins graves. Des fabricans ont été jusqu'à proposer de former les parois des ateliers avec des châssis recouverts de toile cirée, appliqués sur de simples pièces de bois formant une charpente très légère ; dans le cas d'une explosion, le transport des matériaux à distance ne produirait que de très faibles effets.

Quoi qu'il en soit, le but important à atteindre, est d'empêcher le transport des matériaux jusqu'à d'autres ateliers où leur choc peut déterminer de graves accidens. M. Gaupillat a imaginé pour cela de construire entre chacun des ateliers des buttes en terre de 1 m. 50 au moins de hauteur,

dans lesquelles les matériaux transportés par l'explosion viennent s'enfouir.

Depuis leur établissement, plusieurs ateliers ont été détruits par des explosions ; dans aucun cas, l'accident n'a eu de conséquence pour les ateliers circonvoisins. Rien de plus simple que ce moyen, rien jusqu'ici de plus énergique que son action, et il serait difficile de trouver quelque chose de plus avantageux à y substituer.

La dessiccation de la poudre fulminante exige des précautions toutes particulières. On doit éloigner avec le plus grand soin du point où elle s'opère toute chance de transport d'un corps en ignition ; aussi l'emploi de l'air chauffé par les calorifères doit-il être proscrit, par la crainte de quelques étincelles que l'air pourrait apporter dans le séchoir. Un chauffage par circulation d'eau chaude est le seul qui puisse faire disparaître toute chance d'accident, pourvu que l'appareil de chauffage soit placé à une distance assez considérable ; c'est aussi l'emploi de ce moyen dont le conseil de salubrité a recommandé l'adoption, et déjà, dans les poudreries, la substitution de ce genre d'appareils qui y ont été construits par M. Duvour-Leblanc, aux calorifères à air chaud, a produit des résultats très avantageux. Nous avons reçu à ce sujet du capitaine Morin des renseignemens qui prouvent combien est bonne la route dans laquelle s'est engagée l'administration de l'artillerie, et nous devons rappeler que les chances d'accidens sont encore plus multipliées et plus graves relativement aux fulminates qu'en ce qui touche la poudre elle-même.

La charge des capsules est l'une des parties de l'opération qui offre le plus de chances de dangers : les capsules, loties verticalement dans les cavités d'une pièce en fer nommée *main*, reçoivent la poudre fulminante d'une trémie qui en est plus ou moins remplie et qui la leur livre par le mouvement d'un diaphragme glissant, percé d'un nombre d'ouvertures

égal à celui des capsules qu'il s'agit de remplir ; la communication interceptée par un mouvement en sens inverse de ce diaphragme, une plaque en fer munie inférieurement de saillies en nombre égal à celui des capsules dans chacune desquelles ces pièces doivent comprimer la poudre fulminante, viennent compléter le système de la *main*.

De nombreux et graves accidens arrivent fréquemment dans cette partie du travail, et c'était chose très importante que de trouver et faire adopter des moyens de les diminuer, si on ne pouvait les faire disparaître entièrement : c'est encore à M. Gaupillat que l'on doit cette amélioration.

Tant que la trémie juxtaposée à la *main* reste close, il ne peut s'offrir aucun autre accident que ceux que présente le maniement d'une substance aussi éminemment dangereuse que la poudre fulminante ; mais, alors que le mouvement du diaphragme qui en forme le fond permet à la poudre fulminante de pénétrer dans les capsules où doivent la comprimer les pièces de fer saillantes qui pénètrent dans leur intérieur, des détonations ont souvent lieu, et comme alors elles ne se bornent pas à la petite quantité de poudre introduite dans les capsules, mais se déterminent dans la masse que renferme la trémie, les ouvrières qui se livrent à cette partie du travail courent de très grands dangers ; un nombre considérable y a perdu quelques doigts, plusieurs, des membres ; ajoutons que la fourniture de poudre fulminante placée près de l'ouvrière, vient ajouter une nouvelle et bien grande chance de dangers à celles que fournirait la *main* elle-même.

Rendre indépendante de l'ouvrière la charge des capsules, de telle sorte que de la détonation il ne résulte qu'une perte de produit, tel est le problème que s'est posé M. Gaupillat et qu'il a résolu d'une manière si complète que, depuis qu'il a adopté ce moyen, aucun accident provenant de cette partie du travail, ne s'est présenté, et l'on peut dire avec certitude,

aucun ne se présentera dorénavant, quand l'ouvrière portera la plus légère attention à ce qu'elle fait.

Le moyen employé est aussi simple que facilement applicable. Un bouclier en tôle, de 2 mètres au moins de hauteur, formant un demi-cylindre dont la convexité est tournée du côté de l'ouvrière, est percé, à une hauteur convenable, d'une fente qui donne passage à une pièce mobile sur un pivot et formée d'une plaque sur laquelle on dépose la *main* en fer qui vient se placer sous la tremie *close*. De l'intérieur du bouclier où s'opère la charge de la capsule, la *main* chargée, est rapportée au dehors à l'ouvrière qui la remplace par une autre et ainsi de suite. Quand une détonation a lieu, et cela est arrivé plusieurs fois depuis l'emploi de cet appareil, elle se produit dans l'intérieur du bouclier qu'elle ébranle violemment, mais là se borne l'effet, et la préservation complète des ouvrières dans des circonstances où d'autres avaient été au moins mutilées, a prouvé l'innocuité de cette partie si dangereuse de l'opération qu'elles redoutaient avec tant de raisons.

La poudre fulminante introduite dans les capsules se répandrait facilement et occasionnerait des accidents graves : on l'y maintient par la compression que détermine la seconde partie de la *main* quand on soumet le tout à la presse. Celle-ci se compose de deux cylindres entre lesquels on la fait passer en mettant ceux-ci en mouvement par le moyen d'un croisillon sur lequel agit l'ouvrier de presse.

A peine quelques demi-heures se passent-elle sans qu'une détonation ne se fasse entendre dans cette partie du travail; à peine cependant peut-on citer d'accidents arrivés par leur production; quoi qu'il en soit, là encore il y a une amélioration importante à faire; depuis long-temps je l'ai indiquée dans des rapports au conseil de salubrité, il importe qu'elle vienne prendre place à côté de tant d'autres que l'on peut signaler dans l'établissement dont nous venons de faire connaître les principales. Dans ce même établissement, il y a quelques

années, une *main*, placée sous la presse, fut chassée, au moment de la pression, et vint traverser le mur de l'atelier, épargnant heureusement l'ouvrier qui agissait sur le levier, et des femmes occupées à la charge des capsules, et près desquelles se trouvait, dans une bouteille, une quantité considérable de poudre fulminante.

L'amélioration serait facile à faire : elle consisterait à changer la position de l'ouvrier dans le moment où il exerce la pression sur la *main* en agissant sur le levier. En ce moment il est pour cela placé *devant la presse* : une projection de la *main* lui donnerait presque inévitablement la mort, ou du moins le mutilerait. Disposer la machine de manière à ce que, non-seulement il ne soit *pas obligé de se placer dans cette position*, mais qu'il ne *puisse la prendre*, satisferait complètement à la donnée du problème ; il en résulterait peut-être quelque perte de temps, peut-être au lieu de parvenir à introduire la *main* entre les cylindres faudrait-il que celle-ci fut placée sur un guide qui l'y conduirait. Ces combinaisons mécaniques extrêmement simples, et qu'il faudrait étudier pour arriver à la meilleure application possible du travail de l'ouvrier, ne présenteraient aucune difficulté réelle, et, dût-il en résulter quelque perte de temps même, la vie des hommes est chose assez précieuse pour qu'on ne doive reculer devant aucune raison d'économie pour la préserver dans un travail qui laissera toujours subsister, quoi que l'on fasse, tant de chances de dangers de tous les instans.

On est heureux de pouvoir constater les tentatives faites dans ce genre ; on l'est plus encore de signaler des résultats aussi satisfaisans que ceux dont la fabrique des Bruyères de Sèvres ne cesse de donner les utiles exemples.

Une autre amélioration très-importante, car ce sont ces parties de l'opération qui offrent le plus de chances d'explosion, consisterait à remplacer dans le broyage et le grainage de la poudre fulminante, la main de l'homme par une action

mécanique : le prix peu élevé auquel le commerce est actuellement habitué à se procurer les capsules rendrait peut-être difficile ces modifications, mais les résultats qu'elles produiraient sont tellement à désirer que si la question était envisagée sous son véritable point de vue, il n'y aurait pas à hésiter entre une augmentation de la valeur des produits et la vie des ouvriers.

NOTE

SUR LES ÉTABLISSEMENS INSALUBRES.

NOMENCLATURE GÉNÉRALE.

PAR M. TRÉBUCHET.

Ce ne fut guère que vers le XIII^e siècle, alors que l'administration commença à recevoir une organisation sérieuse, que l'on s'occupa réellement de la salubrité. Cette époque fut celle de la création du prévôt des marchands, imposante magistrature qui concourait avec le prévôt de Paris à la police de la capitale.

Les ordonnances rendues sous l'administration des prévôts de Paris, dans le but d'assurer la salubrité de la ville, étaient nombreuses. Il est même plusieurs de leurs dispositions qui ont servi de base à nos réglemens actuels ; et, on ne peut se défendre d'une certaine admiration pour ces monumens de notre histoire, quand on songe aux guerres sanglantes, aux dissensions politiques au milieu desquelles les magistrats s'occupaient encore d'hygiène, de salubrité, d'économie sociale.

Ce qui concernait les établissemens insalubres était confondu dans les mesures générales de salubrité prescrites de temps à autre par les magistrats ; mais il faut dire, qu'à

l'exception des ordonnances sur les corporations, et qui étaient principalement rendues en vue de régler les privilèges de chaque profession, on ne s'occupait pas des ateliers en ce qui touchait à la salubrité. Il fallut les plaintes des habitans qui souffraient déjà beaucoup de certains établissemens formés dans l'intérieur de la ville et notamment des voiries disséminées sur tous les points, pour que l'attention de l'autorité fût appelée sur les professions insalubres.

C'est ainsi (mais il nous faut arriver au xv^e siècle) que, sur les réclamations du voisinage, une sentence du châtelet de Paris, en date du 4 novembre 1486, ordonna la suppression d'une fabrique de poterie. Cette sentence, bien que ne s'appliquant qu'à un établissement isolé, fut cependant considérée comme ayant un caractère d'intérêt général, et fut invoquée contre les autres établissemens de même nature. Elle présente assez d'intérêt pour que nous en extrayons les passages suivans :

«... Sur ce que lesdits demandeurs disoient et maintenoient que cette ville de Paris estoit la ville capitale de ce royaume, en laquelle le roy, nostredit seigneur et ses prédécesseurs roys de France auroient toujours fait tenir leurs estats pour le gouvernement de leur royaume, comme la cour souveraine; c'est à sçavoir le parlement et ses chambres des comptes, du trésor, des généraux des monnoyes, et autres, ou à cette cause toute manière de gens d'autorité d'église, et austres estoient tenus venir, venoient et arrivoient en cette ville, tant pour le fait du royaume, comme pour les faits particuliers, et y en avait toujours en grand nombre de divers pais et diverses contrées, lesquels y estoient reçus de quelque part qu'ils feussent descendus ou venus; et d'autant qu'il y avoit plus grand nombre de peuple, estoit sujette ladite ville, et dangereuse à recevoir infection, tant pour les communications des estrangers comme autrement, dont en cette occasion en estoient advenus par ci-devant grands in-

convéniens , et y pourroient encore advenir pour chacun jour ; et pour obvier à ce qui est , pour la conservation de la chose publique , estoit besoin et nécessités de garder au mieux qu'il seroit et est possible de tenir ou faire tenir que , en ladite ville , il n'y eüst aucunes infections , ne que en icelle ne feust exercée chose dont infections peüssent venir ne procéder , et pour ce faire , pourroient estre contrainsts les habitans d'icelle ville , et tous autres ; et tout comme dit est , pour obvier aux grands inconvéniens qui pourroient advenir par faute de ce à tous les habitans de ladite ville et pour se monstrier , disoient , iceux demandeurs , que pour faire pots de terre , convenoit que la terre feust argillée et avant qu'elle feust mise en œuvre , falloit qu'elle feust toute pourrie et détrempée par longue espace de temps en caves corrompues ; et à cette cause , quand ladite terre estoit mise en estat et disposition de mettre en œuvre , et qu'elle y estoit mise , feust en façon de pots et autres ouvrages , mis au fourneau pour cuire , et ce feu estoit dedans lesdits fourneaux , jailloit et issoit grandes fumées et vapeurs puantes et infectées , à l'occasion des matières qui estoient corrompues , et ainsi de plomb souffré et limaille : verre et autres matériaux que l'on mettoit dedans lesdits ouvrages : et sans lesquelles matières , on ne pouvoit faire lesdits ouvrages : et pour obvier aux grands inconvéniens qui pourroient advenir , estoit besoin et nécessité de défendre que les ouvrages ne feussent faits en cette dite ville de Paris , qui estoit , comme dit est , la ville capitale du royaume , et en laquelle venoient et habitoient toutes gens d'autorité , d'église et autres , à l'occasion desdites fumées et infections , lesquelles estoient contraires au corps humain , et par icelles pourroient estre engendrées grandes maladies ; et pour ce que ledit défendeur , lequel estoit et est potier de terre , s'estoit et est habitué en un hostel assis en la rue de la Savonnerie , pour faire son dit mestier , et faisoit cuire , comme

encore fait, ses pots et autres ouvrages de poterie, dont il isoit grande fumée puante et infectée, tellement que les voisins tant de ladite rue, comme autres ayant maisons contigües de la maison où il demouroit, pour la grande puanteur et infection, bonnement ne pouvoit faire résidence en leurs maisons, ou ceux qui y faisoient résidence, se y estoient tenus parce qu'ils n'avoient autre habitation, ou autre juste excusation, iceux voisins s'estoient retirez par devers nous, et avoient fait ou baillé leur requeste, afin de pourvoir au cas, ainsi qu'il appartiendroit par raison, et leur avoit esté permis de voir et visiter ladite maison, pour sçavoir s'il pourroit venir inconveniens ainsi desdites fumées et infections, et lesquels lesdits voisins en ensuivant icelle permission par honorables hommes et sages maistres Jacques de Bruges et Guillaume Miret, docteurs en médecine; Philippe Rogue, chirurgien juré du roy, nostredit seigneur au dit Chastelet, avoient fait voir et visiter ladite maison, lesquels avoient rapporté que ladite fumée estoit préjudiciable à la santé des corps humains, et que de ce leur pouvoit survenir plusieurs mauvaises maladies et accidens, et après laquelle visitation faite, cuidant lesdits voisins que ledit défendeur gracieusement et sans figure de procez se vouldist deslogier de ladite maison, et à tout le moins cesser de cuire de ses pots et autres ouvrages de son mestier, mais néantmoins, il n'en avoit rien voulu faire, et avoit toujourns persisté à cuire, ainsi qu'il avoit accoustumé de faire; et à cette cause ledit procureur du roy, et aussi lesdits voisins avoient fait appeller par-devant nous ledit défendeur; et après ce que le procureur de la ville se seroit adjoint avec eux, auroient iceux demandeurs allencontre dudit défendeur, allégué les choses dessus dites, avec plusieurs autres faits et raisons servant à leurs propos et intention, tendant et concluant par lesdits demandeurs allencontre dudit défendeur, afin que par nous nostre sentence, jugement, et à

droit, en ensuivant ladite requeste par eux ; ou l'un d'eux à nous baillée, ledit défendeur feust condamné et contraint à vuidier hors dudit hostel, ouquel estoit et est demourant rue de la Savonnerie, où pendoit pour enseigne les rats, à tout le moins que défenses luy fussent faits de non cuire pots de terre dorénavant au dit hostel, ne autre chose concernant fait de pots de terre, sur certaines et grosses peines, à appliquer au roy nostredit seigneur, en outre feussent les fossés et fourneaux où ledit défendeur cuisoit et cuit ses pots et faisoit sa poterie, cassez et rompus, nonobstant chose par icelui Gosselin proposée ou maintenüe au contraire, dont-il feust débouté és dépens desdits demandeurs, et des raisons et défenses faites et proposées au contraint par ledit défendeur, à plein déclarées on dit procès : oyes lesquelles parties en tout ce qu'elles eussent voulu dire et proposer, maintenir et alléguer l'une allencontre de l'autre ; nous les eussions appointées à estre de nous délibéré de ce leur faire droit, ou autrement les appointer comme de raison seroit, le plaid fait entre elles, qu'elles bailleroient par écrit à la cour, par manière d'avertissement, selon la teneur de l'appointement sur le fait, duquel la teneur est telle : jour est assigné aux premières sentences qui par nous seront données et prononcées audit Chastelet de Paris au procureur du roy ; nostre sire, audit Chastelet...

« ... Sçavoir faisons que vu de nous icelui procès, le plaidoyé desdites parties, les lettres, rapports de médecins et chirurgiens, lettres royaux et autres exploits, et enseignemens desdits demandeurs, avec ledit appointement à estre délibéré dessus transcrit : et tout vû et considéré ce qui faisoit à voir et considérer, et sur ce conseil à sages, nous disons que défenses seront faites audit Gosselin, de ne cuire dorénavant pots de terre, sur peine de vingt livres parisis d'amende, et se iceluy Gosselin, veut cuire ses dits pots et autres choses en cette ville de Paris en autres

lieux détournez, faire le pourra jusqu'à ce que par justice autrement en soit ordonné et sans dépens de cette présente poursuite, d'une part et d'autre, et pour cause par nostre sentence, jugement et par droit; en témoin de ce nous avons fait mettre à ces présentes le scel de ladite prévosté de Paris...

Cette sentence témoigne de la sollicitude avec laquelle on s'occupait, dès l'époque où elle fut rendue, de faire disparaître de Paris ce qui pouvait porter atteinte à la santé publique ou incommoder les habitans. Certes, on ne ferait pas aujourd'hui, avec plus de soins, une enquête sur un pareil sujet. C'est qu'alors l'industrie, et surtout certaines professions qu'on peut considérer comme spéciales à Paris, commençaient à envahir cette grande cité. Les chiffonniers, les écarisseurs, les tanneurs, etc., furent notamment l'objet de dispositions sévères. Le règlement général pour la police de Paris et des autres villes du royaume, de 1567, remis en vigueur le 21 novembre 1577, éloigna de l'intérieur des villes ces derniers établissemens. « Les officiers de police, porte ce règlement, donneront ordre de mettre
« les tueries et escorcheries de bêtes, hors des villes et près
« de l'eau, et pareillement les tanneries, mégisseries, teintureries et corroïeries, pour éviter aux inconvéniens qui
« en peuvent advenir; et, cependant donneront ordres pour
« celles qui sont es villes de faire clore les lieux de murs où
« se font les trempés, tueries et escorcheries, et de contraindre les dessus dits de tenir de jour le sang, peaux, trempés
« et vuidanges de dans tines et autres vaisseaux couverts,
« et les vuidier seulement de nuit depuis 7 heures du soir
« jusqu'à 2 heures après minuit, par canaux dedans la rivière, à ce que les habitans circonvoisins n'en soient pas
« infestés, ni l'usage de la rivière incommodé le long du
« jour, etc. »

Un arrêt postérieur du conseil, en date du 14 février 1673,

porte « que tous les tanneurs et teinturiers qui sont logés
 « dans la rue de la Tannerie, et ceux qui sont dans les
 « autres quartiers de Paris sur le bord de la rivière, sont
 « tenus de se retirer dans le faubourg Saint Marcel et à
 « Chaillot, aux maisons étant sur le bord de la rivière, ou
 « autres lieux qui seront par eux indiqués qui ne se trouve-
 « ront pas incommodes au public ; nonobstant laquelle tran-
 « slation, lesdits tanneurs et teinturiers qui se retireront
 « de ladite rue de la Tannerie et autres de dedans Paris,
 « conserveront tous leurs privilèges et exemptions de leurs
 « métiers dont ils jouissent en leur qualité de bourgeois de
 « Paris, etc. » Cet arrêt ne faisait, du reste, que renouveler
 un acte de 1567, qui n'avait pu encore être mis à exécution.

Nous ajouterons à ces différens actes une ordonnance du
 10 juin 1701, qui renferme sur les chiffonniers et sur les me-
 sures de police dont ils devaient être l'objet, de curieux ren-
 seignemens.

«... Sur le rapport fait à l'audience de police au châtelet,
 par M^e Pierre Dumesnil, conseiller du roi, commissaire au
 châtelet de Paris, ancien préposé pour le fait de la police au
 quartier St.-Martin ; qu'il a reçu plusieurs plaintes, tant des
 bourgeois et propriétaires que des locataires de la rue neuve
 St.-Martin ; de ce que plusieurs particuliers, chiffonniers
 et autres, demeurans en ladite rue, cul-de-sac d'icelle et es-
 environ, se mêlent de trafiquer de chiens, pour la nourriture
 desquels ils font provision de chair de chevaux qui infectent
 le quartier ; lesquels chiens au nombre de plus de deux cents
 ils lâchent la nuit et le jour dans la rue, en sorte que des
 passans en ont été mordus ; et lorsque ces chiens sont ren-
 fermés, ils troublent par leurs hurlemens le repos des habi-
 tans pendant la nuit ; comme ausssi de ce que lui commis-
 saire a eu avis qu'au préjudice des ordonnance et réglemens
 de police qui font défense aux chiffonniers de vaquer et aller
 dans les rues de cette ville et faubourgs qu'à la pointe du

jour, aucuns d'eux se sont mis en usage depuis quelques années, et nonobstant les défenses qui leur furent par nous réitérées l'année dernière, de sortir de leurs maisons à minuit, et de marcher dans les rues sous prétexte d'amasser des chiffons, ce qui peut donner lieu à la plus grande partie des vols qui se font, tant des auvens que des grilles et des enseignes, même causer ou favoriser l'ouverture des boutiques, salles ou cuisines qui vont au rez-de-chaussée, étant facile aux dits chiffonniers d'en tirer avec les crocs dont ils se servent, les linges et la plupart des choses que l'on a coutume d'y laisser, à quoi étant nécessaire de pourvoir : nous, après avoir ouï ledit commissaire en son rapport et les gens du roi en leurs conclusions ; ordonnons que les arrêts, statuts et réglemens de police seront exécutés selon leur forme et teneur, et en conséquence avons fait défenses à tous chiffonniers, chiffonnières et autres, de vaguer par les rues, ni d'amasser des chiffons avant la pointe du jour, à peine de trois cents livres d'amende et de punition corporelle. Mandons aux officiers du guet d'emprisonner les contrevenants. Leur défendons pareillement d'avoir dans leurs maisons plus d'un chien qu'ils seront tenus d'enfermer pendant la nuit, en sorte que les voisins ni les passans n'en puissent recevoir aucune incommodité, faisons défenses aux dits chiffonniers et écorcheurs de chiens et autres animaux, et à toutes autres personnes telles qu'elles puissent être, de fondre ni faire fondre en leurs maisons aucunes graisses de chevaux, chiens, chats et autres animaux pour quelque cause et occasion que ce soit. Leur enjoignons de faire ladite fonte dans les lieux écartés hors la ville et à telle distance que la mauvaise odeur n'en puisse incommoder les citoyens ; le tout à peine de trois cents livres d'amende ; permettons d'emprisonner les contrevenans en vertu de la présente ordonnance qui sera exécutée nonobstant opposition ou appellations quelconques.... »

Comme on le voit par ce qui précède, les établissemens insalubres n'étaient l'objet d'aucuns réglemens généraux ; on statuait isolément et pour chaque industrie suivant la nature des inconvéniens attachés à son exploitation et les contestations qui s'élevaient entre les manufacturiers et leurs voisins.

Les réglemens dont nous venons de parler furent maintenus par la loi du 13 novembre 1791 ; plus tard, l'arrêté du gouvernement du 12 messidor, an VIII, conféra au préfet de police le droit d'empêcher d'établir dans l'intérieur de Paris des ateliers, manufactures ou laboratoires qui devaient être hors de l'enceinte des villes, suivant les lois et réglemens. Ce fut en s'appuyant sur cette loi et sur celles dont nous avons cité quelques extraits, que le préfet de Police défendit, par une ordonnance du 12 février 1806, d'établir dans Paris aucun atelier, manufacture ou laboratoire qui pourraient compromettre la salubrité ou occasionner un incendie, sans avoir préalablement fait à la préfecture de police la déclaration de la nature des matières qu'on se proposait de préparer et des travaux qui devaient y être exécutés. Ces déclarations devaient être suivies de visites et d'enquêtes, de comodo et incommodo.

Malheureusement, ces réglemens furent mal exécutés. A mesure que les arts chimiques firent de nouveaux progrès, les inconvéniens produits par l'industrie devinrent plus sensibles ; une foule d'industries jusqu'alors inconnues surgirent de toute part, et les propriétaires se trouvèrent réduits, ou à plaider devant les tribunaux, ou à porter à l'administration des plaintes auxquelles elle ne remédiait qu'imparfaitement.

Il devenait donc urgent de faire cesser un pareil état de choses ; ce fut dans ce but que le ministre de l'intérieur consulta l'Institut sur les mesures générales dont l'industrie manufacturière pouvait être l'objet dans l'intérêt de la salubrité.

L'Institut répondit à cette question par un premier rapport

émané de la classe des sciences physiques et mathématiques et portant la date du 26 frimaire, an XIII.

Ce rapport peu connu, rédigé par MM. Guyton Morveau et Chaptal, et signé par G. Cuvier, comme secrétaire perpétuel, renferme sur l'insalubrité et sur les opérations de certaines industries, ainsi que sur les principes de la classification, des détails circonstanciés qui nous paraissent dignes du plus haut intérêt.

Pour arriver à la solution de ce problème important, il nous paraît indispensable de jeter un coup-d'œil sur chacun des arts qui, jusqu'à ce moment, ont excité le plus de réclamations.

Pour y parvenir, nous les diviserons en deux classes : la première comprendra tous ceux dont les opérations laissent échapper dans l'atmosphère, par suite de la putréfaction ou de la fermentation, quelques émanations gazeuses qu'on peut regarder comme incommodes par leur odeur, ou dangereuses par leurs effets.

La seconde classe comprendra tous ceux où l'artiste opérant par le moyen du feu, développe et dégage en vapeur ou en gaz, divers principes qui sont plus ou moins désagréables à respirer, et sont réputés plus ou moins nuisibles à la santé.

Dans la première classe, on peut faire entrer le rouissage du lin et du chanvre, la boyauderie, les boucheries, les amidonneries, les tanneries, les brasseries, etc.

Dans la deuxième, la distillation des acides, celle des vins, des matières animales; l'art du doreur sur métaux, les préparations de plomb, de cuivre, de mercure, etc.

Les arts compris dans la première classe, considérés sous le rapport de la santé publique, méritent une attention toute particulière, parce que les émanations qui se dégagent par la fermentation ou la putréfaction, sont réellement nuisibles à la santé, dans quelques cas et dans quel-

ques circonstances particulières : par exemple , le rouissage qu'on pratique dans des eaux tranquilles , ou dans des mares , infecte l'air et tue le poisson ; les maladies qu'il occasionne sont toutes connues et décrites ; aussi de sages réglemens ont-ils ordonné , presque partout , que cette opération fût pratiquée hors l'enceinte des villes , à une certaine distance de toute habitation , et dans des eaux dont le poisson n'est pas une ressource pour l'habitant.

« Sans doute ces réglemens doivent être maintenus ; mais comme leur exécution entraîne , à son tour , quelques inconvéniens , il est à désirer que le procédé de M. Braslé , dont MM. Monge , Berthollet , Tenier et Molard ont constaté la supériorité , soit bientôt connu et adopté.

« Les autres opérations qu'on exécute sur les végétaux , ou sur certains produits de la végétation , pour en obtenir des liqueurs fermentées , comme dans les brasseries , pour en extraire des couleurs , comme dans les fabriques de tournesol , d'orseille et d'indigo ; ou pour les dépouiller de quelques-uns de leurs principes , comme dans les amidonneries , papeteries , etc. , ne nous paraissent point de nature à pouvoir exciter une inquiète sollicitude de la part du magistrat. Dans tous ces cas , les émanations qui s'élèvent de ces matières en fermentation ne peuvent être dangereuses , que dans l'enceinte des vaisseaux et appareils qui les contiennent ; elle cessent de l'être du moment qu'elles sont mêlées à l'air extérieur. Il ne faut donc qu'un peu de prudence pour éviter tout danger. D'ailleurs , le danger n'est jamais pour les habitans des maisons voisines , il n'intéresse et ne menace que les ouvriers de la fabrique , de sorte que le réglément qui ordonnerait la translation de ces fabriques au dehors des villes et loin de toute habitation serait , de la part de l'autorité , un acte à-la-fois injuste , vexatoire , nuisible au progrès des arts , et ne remédierait point au mal qu'entraîne l'opération.

« Quelques préparations qu'on extrait des matières animales exigent souvent la putréfaction de ces mêmes matières, comme dans celles qui ont pour objet, la fabrication des cordes à boyaux. Mais plus souvent l'emploi des substances animales expose à voir se corrompre les matières mêmes dont on se sert, par un trop long séjour dans l'atelier, ou par suite d'une température trop chaude. C'est ce qui s'observe surtout dans les teintures en coton rouge où l'on se sert du sang en abondance. L'infection qu'exhalent ces matières corrompues se répand au loin et forme, pour tout le voisinage, une atmosphère très désagréable à respirer. Il est d'une bonne administration de faire renouveler les matières pour prévenir la corruption, et de faire maintenir assez de propreté dans l'atelier, pour qu'on n'y laisse ni traîner, ni pourrir les résidus des substances animales qu'on y emploie.

« Sous ce dernier rapport, les boucheries offrent bien quelques inconvéniens ; mais ils ne sont pas assez graves pour qu'on doive les placer hors des villes et les concentrer sur un seul point, comme des spéculateurs le proposent journellement à l'autorité. Un peu d'attention de la part du magistrat, pour que les bouchers ne répandent pas au dehors le sang et quelques débris des animaux qu'ils égorgent, suffit pour remédier pleinement à tout ce que les boucheries présentent de malsain ou de dégoûtant.

« La fabrication de la *poudrette* commence à s'établir dans toutes les grandes villes de la France. L'opération par laquelle on ramène les matières fécales à l'état de poudrette, développe nécessairement, et pendant long-temps, une odeur très désagréable. Les établissemens de cette nature doivent être formés dans des lieux bien aérés et éloignés de toute habitation ; non que nous regardions les produits gazeux qui s'en exhalent comme nuisibles à la santé, mais on ne peut pas nier qu'ils ne soient incommodés, infects, désagréables,

pénibles à respirer, et que sous tous ces rapports, ils ne doivent être écartés de l'habitation des hommes.

« Il y a une observation très importante à faire sur la décomposition spontanée des substances animales, c'est que les émanations paraissent en être d'autant moins dangereuses, que les matières qui éprouvent la putréfaction sont moins humides ; dans ce dernier cas, il se dégage une quantité considérable de carbonate d'ammoniaque qui donne son caractère prédominant aux autres matières qui se volatilisent, et corrige le mauvais effet de celles qui seraient délétères. Ainsi, la décomposition des matières stercorales en plein air et dans des lieux dont la position et l'inclinaison permettent aux liquides de s'échapper, la décomposition des résidus du cocon du ver à soie, développent une énorme quantité de carbonate d'ammoniaque qui châtie la vertu vénéneuse de quelques autres émanations, tandis que ces mêmes substances décomposées dans l'eau, ou abreuvées de ce liquide, exhalent des miasmes douceâtres et nauséabonds dont la respiration est très dangereuse.

« Les arts nombreux dans lesquels le manufacturier produit et répand dans l'air, par suite de ses opérations, et à l'aide du feu, des vapeurs plus ou moins désagréables à respirer, constituent la deuxième classe de ceux que nous avons à examiner.

« Ceux-ci, plus intéressans que les premiers, et bien plus intimement liés à la prospérité de l'industrie nationale, sont plus souvent encore l'objet de réclamations portées à la décision des magistrats, et, sous ce rapport, ils nous ont paru mériter une attention plus particulière.

« Nous commencerons notre examen par la fabrication des acides.

« Les acides dont la préparation peut exciter quelques plaintes de la part des voisins de la fabrique, sont le sulfurique, le nitrique, le muriatique et l'acéteux.

« Le sulfurique s'obtient par la combustion d'un mélange de soufre et de salpêtre. Il est bien difficile que dans cette opération il ne se répande pas une odeur plus ou moins marquée d'acide sulfureux autour de l'appareil dans lequel s'opère la combustion ; mais dans les fabriques conduites avec intelligence, cette odeur est à peine sensible dans l'atelier, elle ne présente aucun danger pour les ouvriers qui la respirent journellement, et aucune plainte de la part des voisins ne saurait être fondée. Lorsque l'art de fabriquer l'acide sulfurique a été introduit en France, l'opinion publique s'est fortement prononcée contre les premiers établissemens. L'odeur de l'allumette qu'on brûle dans nos foyers ne contribuait pas peu à exagérer l'effet que devait produire la combustion rapide de quelques quintaux de soufre. Aujourd'hui, l'opinion est si bien revenue sur leur compte, que nous voyons plusieurs de ces fabriques prospérer paisiblement et sans trouble au milieu de nos villes.

« La distillation des eaux fortes et de l'esprit de sel (acide nitrique et muriatique) ne présente pas plus de danger que la fabrication de l'acide sulfurique. Toute l'opération se fait dans des appareils de grès ou de verre ; et le premier intérêt du fabricant est, sans contredit, de diminuer la déperdition ou la volatilisation autant qu'il est en son pouvoir. Cependant, quelque attention qu'on donne au procédé, l'air qu'on respire dans l'atelier est toujours imprégné de l'odeur particulière à chacun de ces acides ; néanmoins, la respiration y est libre et sûre ; les hommes qui y travaillent journellement n'y sont pas du tout incommodés, et les voisins auraient grand tort de se plaindre.

« Depuis que les fabriques de blanc de plomb, de vert-de-gris et de sel de Saturne se sont multipliées en France, le vinaigre y est devenu d'un usage plus général.

« Lorsqu'on distille cet acide pour le rendre propre à quelques-uns de ces usages, il se répand au loin une odeur

très forte de vinaigre qui ne présente aucun danger ; mais lorsqu'on évapore une dissolution de plomb dans cet acide, les vapeurs prennent alors un caractère douceâtre, et produisent sur les hommes qui les respirent habituellement tous les effets particuliers aux émanations du plomb lui-même. Heureusement que ces effets n'affectent que les ouvriers qui travaillent dans l'atelier, et qu'ils sont insensibles pour toutes les personnes qui vivent dans le voisinage.

« Les préparations de mercure et de plomb, celles de cuivre, d'antimoine et d'arsenic, les opérations du doreur sur métaux, présentent presque toutes quelques dangers pour les personnes qui habitent dans les ateliers et concourent aux opérations ; mais les effets se bornent dans l'enceinte des ateliers ; tout y est, pour ainsi dire, aux risques et périls des entrepreneurs et fabricans. Il est digne des chimistes de s'occuper des moyens de prévenir ces fâcheux résultats ; déjà même on a obvié à plusieurs inconvéniens, à l'aide de cheminées qui aspirent les vapeurs et les portent dans les airs, hors de toute atteinte pour la respiration. Et aujourd'hui, toute l'attention de l'administration doit se borner à diriger la science vers les moyens de perfectionnement dont ces procédés sont susceptibles sous le rapport de la santé.

« La fabrication du bleu de Prusse, l'extraction du carbonate d'ammoniaque par la distillation des matières animales dans les nouvelles fabriques de sel ammoniac, produisent une grande quantité de vapeurs ou exhalaisons fétides. A la vérité, ces exhalaisons ne sont pas dangereuses pour la santé ; cependant, comme pour être bon voisin il ne suffit pas de n'être pas dangereux, et qu'il faut encore n'être pas incommode, les entrepreneurs de ces sortes d'établissements, lorsqu'ils ont à se déterminer sur le choix d'un emplacement, doivent préférer celui qui est éloigné de toute habitation. Mais lorsque l'établissement est déjà formé, nous nous gar-

derons bien de conseiller au magistrat d'en ordonner la translation. Il suffit, dans ce cas, d'exiger de l'entrepreneur qu'il construise des cheminées très élevées, pour noyer dans les airs les vapeurs désagréables qui sont produites dans ces opérations. Ce moyen est surtout praticable pour la fabrication du bleu de Prusse, et c'est en le pratiquant que l'un de nous a fait conserver au milieu de Paris une des fabriques les plus importantes dans ce genre, contre laquelle les voisins et l'autorité s'étaient déjà ligués. »

Cependant le rapport qui précède ne parut pas satisfaire complètement au désir du gouvernement ; l'Institut fut donc invité à examiner de nouveau cette question : il rendit compte de son travail par un rapport subséquent, qui servit de base au décret du 15 octobre 1810. Ce décret et l'ordonnance réglementaire du 14 janvier 1815 règlent seuls aujourd'hui la matière qui nous occupe.

Ils divisent en trois classes les ateliers dangereux, insalubres ou incommodes, et exigent pour leur exploitation des autorisations et des formalités dont nous allons dire quelques mots. Les conseils de salubrité étant appelés aujourd'hui à donner leur avis sur la formation des établissemens classés, il n'est pas sans utilité de faire connaître les principales formalités auxquelles ces établissemens sont assujétis. Nous renvoyons, du reste, pour de plus amples détails à notre *Code des établissemens insalubres*.

Les ateliers de *première classe* sont ceux qui doivent être éloignés des habitations particulières, mais il n'est pas nécessaire qu'ils soient éloignés de l'enceinte des villes. C'est à l'autorité qu'il appartient d'examiner si l'isolement est suffisant eu égard à l'importance de l'établissement, à la nature, à la configuration du sol, à la nature, à l'importance des habitations environnantes.

La demande en autorisation est adressée au préfet du département, et au préfet de police pour le ressort de la pré-

fecture de police. Elle doit être accompagnée de deux plans : l'un, dressé sur une échelle de 25 millimètres pour 100 mètres, doit contenir avec précision la distance où l'établissement, placé au centre d'une circonférence d'au moins 3,000 mètres, se trouve être des maisons ou terrains voisins ; l'autre, dressé sur une échelle de 5 millimètres par mètre, doit indiquer les dispositions intérieures du local et les emplacements occupés par les appareils.

La demande en autorisation est affichée par ordre du préfet de police, dans toutes les communes à 5 kilomètres de rayon, elles doivent rester apposées pendant un mois. Il est en outre procédé par le maire de la commune où doit être formé l'établissement, à une enquête de *commodo et incommodo* auprès des plus proches voisins.

La plupart des établissemens de première classe répandent au loin des odeurs insalubres ou incommodes ; les affiches suffisent pour avertir les habitans éloignés du siège de l'exploitation. Mais on a senti qu'en outre des déclarations portées sur les procès-verbaux d'apposition d'affiches, des informations plus particulières devenaient indispensables auprès des plus proches voisins ; c'est par ce motif qu'on a prescrit l'enquête de *commodo et incommodo*.

Cet acte est sans contredit un des plus importans de l'instruction et doit le plus particulièrement fixer l'attention du conseil de salubrité. Les maires qui le rédigent doivent avant tout prendre une connaissance exacte des localités, des procédés que l'on veut employer, et insérer ces renseignemens en tête de leur procès-verbal, afin de faire connaître de suite aux parties intéressées ce dont il s'agit. Ils doivent indiquer en outre si la distance des habitations particulières leur paraît suffisante.

Les informations doivent du reste être prises directement, soit de vive voix, soit par écrit, auprès des propriétaires et des locataires qui sont, par la situation de leurs habitations,

les plus exposés aux dangers ou aux incommodités résultant de l'exploitation. Le maire doit consigner ensuite dans un procès-verbal leur opposition et ses motifs, ou leur adhésion pure et simple, ou même conditionnelle ; y relater les nouveaux domiciles de ceux qui ne se sont pas présentés et constater qu'ils ont été mis en demeure et prévenus à temps de la demande en autorisation.

Cette marche, qui est tracée par les instructions ministérielles, est celle qui est la plus conforme à l'esprit des réglemens et au but de l'enquête prescrite pour prévenir les plaintes qu'au moment de la mise en activité des travaux, pourraient adresser des particuliers qui n'auraient pas été avertis en temps utile et qui se seraient trouvés de cette manière dans l'impuissance de présenter leurs réclamations.

Elle est enfin plus régulière et, sous ces différens rapports, elle offre plus de garanties, tant aux voisins qui ne sont pas exposés à voir créer auprès d'eux, à leur insu, une fabrique qui peut leur nuire, qu'aux entrepreneurs qui sont intéressés à ce que, si leur demande est accueillie, un voisin ne soit pas fondé à se faire un droit contre eux de ce qu'il n'aurait pas été appelé en temps utile à soutenir ses droits.

L'enquête est terminée par l'avis du maire qui doit avoir égard, non au nombre des oppositions, mais à leur valeur réelle ; il doit avoir soin surtout, et ces indications sont de la plus grande utilité pour les conseils de salubrité, de constater la distance où les opposans se trouvent être de l'établissement, la nature et l'importance des propriétés, et enfin tous les renseignemens propres à éclairer l'autorité supérieure. Le maire peut enfin, s'il y a lieu, former lui-même une opposition dans l'intérêt général de sa commune, indépendamment de celle qu'il pourrait élever comme propriétaire.

Le délai fixé pour les enquêtes et les appositions d'affiches n'est pas fatal ; l'autorité peut le prolonger si elle juge cette

mesure utile à l'instruction de l'affaire ; d'un autre côté, tant qu'il n'a pas été statué sur l'affaire, les parties intéressées ont toujours le droit d'adresser à l'autorité telles observations ou oppositions qu'elles jugent convenables à la conservation de leurs droits.

L'enquête et les procès-verbaux d'apposition d'affiches sont renvoyés au sous-préfet qui les transmet au préfet avec son avis. Le tout est soumis au conseil de salubrité et enfin au conseil de préfecture s'il y a des oppositions.

Quand ces différentes formalités sont accomplies, le préfet adresse toutes les pièces de l'instruction au ministre du commerce avec sa proposition. Puis, après l'avoir soumise aux avis du conseil d'état, le ministre propose au chef du gouvernement un arrêté de refus ou d'autorisation que le préfet est chargé de faire exécuter.

Les ateliers de *seconde classe* sont ceux dont l'éloignement des habitations n'est pas rigoureusement nécessaire, mais dont il importe néanmoins de ne permettre la formation qu'après avoir acquis la certitude que les opérations qu'on y pratique sont exécutées de manière à ne plus incommoder le voisinage, ni à leur causer des dommages.

La permission des ateliers de deuxième classe est donnée par les préfets, sur l'avis des sous-préfets, et dans le ressort de la préfecture de police, par le préfet de police. Le conseil de salubrité est consulté, ainsi que nous l'avons expliqué pour les établissements de première classe, sur la formation de l'établissement et sur le fondement des oppositions consignées dans l'enquête à laquelle a procédé le maire de la commune dans laquelle est projeté l'établissement.

Lorsque l'autorisation a été accordée, les propriétaires ou locataires peuvent l'attaquer devant le conseil de préfecture. Si, au contraire, l'autorisation a été refusée le fabricant ne peut se pourvoir qu'en conseil d'État.

Les ateliers de *troisième classe* sont ceux qui peuvent

rester sans inconvéniens auprès des habitations, mais qui doivent rester soumis à la surveillance de la police.

Ces ateliers sont autorisés par les sous-préfets dans les arrondissemens de sous-préfectures, par les préfets dans l'arrondissement du chef-lieu du département, et par le préfet de police dans le ressort de sa préfecture; ces demandes, ainsi que celles qui ont pour objet la formation d'ateliers de seconde classe doivent toujours être accompagnées d'un plan en double copie, sur une échelle de 5 millimètres par mètre, et contenant avec précision la distance où l'établissement se trouve être des maisons ou terrains voisins, les dispositions intérieures du local, et les emplacements occupés par les appareils.

A Paris, et dans les communes du ressort de la préfecture de police, il est procédé par le maire à une enquête de *commodo et incommodo* pour les établissemens de troisième classe, et il n'est également statué par le préfet qu'après l'avis du conseil de salubrité.

Les réclamations auxquelles peuvent donner lieu les décisions rendues sur les demandes en autorisation d'ateliers de troisième classe sont toutes portées devant le conseil de préfecture, soit qu'elles proviennent du fabricant auquel on aurait refusé l'autorisation, soit qu'elles proviennent des voisins qui auraient à se plaindre de ce que l'autorisation aurait été accordée.

Nous avons vu par les détails dans lesquels nous venons d'entrer quel rôle important jouent les conseils de salubrité dans l'instruction des établissemens classés. Ce sont eux, en effet, qui examinent si les oppositions sont fondées, et si au moyen de certaines conditions on peut remédier aux dangers ou aux inconvéniens que redoute le voisinage. Les nombreux rapports faits par le conseil de salubrité de Paris, fournissent en ce qui concerne les conditions de salubrité dont les établissemens classés doivent être l'objet, les

renseignemens les plus intéressans et les plus complets. Mentionnons, en outre, les perfectionnemens qu'un grand nombre d'industrie doivent au conseil, au point de vue sanitaire et les utiles instructions qu'il a publiées à cet égard; nous citerons, entre autres, les instructions concernant les fonderies de suif, les fabriques de céruse, les fabriques de poudres fulminantes et d'allumettes chimiques, etc., etc.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES. — Les dispositions du décret de 1810, de l'ordonnance réglementaire de 1815, et des ordonnances postérieures qui ont classé les fabriques, n'ont pas d'effet rétroactif. En conséquence, tous les établissemens existant au moment de la promulgation de ces réglemens ont continué à être exploités librement; mais s'ils préjudicient aux propriétés voisines, les tribunaux peuvent allouer des dommages-intérêts. En outre, ils cessent de jouir de cet avantage dès qu'ils sont transférés dans un autre emplacement, ou qu'il y a une interruption de six mois dans leurs travaux. Dans l'un et l'autre cas, ils rentrent dans la catégorie des établissemens à former, et ils ne peuvent être remis en activité qu'en vertu d'une nouvelle permission.

Ces principes sont appliqués quand les fabricans augmentent leurs appareils, agrandissent leur local ou opèrent des mutations assez considérables pour changer la nature des rapports existant entre leurs établissemens et les propriétés voisines.

Les fabricans autorisés peuvent vendre, céder leurs établissemens, sans que leurs successeurs aient besoin d'une autorisation nouvelle, si l'atelier est tel qu'il était à l'époque de l'autorisation.

Les infractions aux réglemens concernant les établissemens classés et aux conditions imposées par les autorisations, sont déferées aux tribunaux de simple police, qui, en

outre des amendes , peuvent prononcer la fermeture de l'établissement.

Indépendamment des formalités prescrites pour l'installation des établissemens classés, il en est d'autres qui sont imposées à certains de ces établissemens par des réglemens spéciaux. Ainsi la création des établissemens qui seraient placés dans le rayon des douanes ou sur une rivière, navigable ou non, est soumise à la législation qui régit cette matière; il en est de même des appareils à vapeur, des usines à gaz, des fabriques de poudres et matières détonnantes et fulminantes, des usines métallurgiques régies par la loi du 21 avril 1810 sur les mines.

L'instruction administrative prescrite par cette dernière loi a pour objet la protection des intérêts qui se rattachent aux approvisionnemens en minerai, à la consommation du combustible et à l'usage des eaux.

Il y a donc une double instruction à faire pour celles des usines métallurgiques qui sont en même temps considérées comme établissemens classés : ce sont notamment les *hauts-fourneaux*, c'est-à-dire ceux où l'on traite les minerais de fer et qui produisent la fonte pour affinage ou pour moulage de première fusion ; les usines pour le traitement des minerais de cuivre, de zinc, d'arsenic, d'antimoine, de cobalt et de nickel, et qui rentrent dans la catégorie de celles qui sont désignées dans la nomenclature, sous la dénomination d'établissemens servant à l'affinage des métaux ; les usines servant pour raffiner, marteler ou laminier le cuivre, et qui rentrent dans la catégorie de celles qui sont comprises dans la nomenclature soit sous la dénomination de fondeurs en grand au fourneau ou à réverbère, soit sous celle de fonte ou laminage du cuivre ; les usines pour le traitement des minerais de plomb ou d'argent, et qui rentrent dans la catégorie de celles qui sont classées sous la dénomination de fabriques de litharge ; les usines pour le traitement des matières pyri-

teuses, vitrioliques, alumineuses ou alunifères, et qui sont classées sous la dénomination de sulfate de fer, etc. ; en observant toutefois que les usines dans lesquelles on fabrique directement la couperose au moyen du fer et de l'acide sulfurique ne sont pas considérées comme usines minéralurgiques ; enfin les usines pour l'élaboration du sel gemme et le traitement des eaux salées : elles sont classées sous la dénomination de raffineries de sel. (Voir à la nomenclature la note mise au mot *Hauts-fourneaux*).

Dans tous les cas où les usines métallurgiques empruntent à des machines à vapeur leur force motrice, ces machines ne peuvent être établies qu'en vertu d'une autorisation spéciale accordée après l'accomplissement des formalités prescrites par l'ordonnance réglementaire du 22 mai 1843.

Cette ordonnance, qui a rangé indistinctement tous les appareils à vapeur, quelle que soit leur pression, dans la deuxième classe des établissemens classés, a apporté, en ce qui concerne ces appareils, quelques modifications aux formalités prescrites par le décret de 1810 et par l'ordonnance de 1815. Nous n'entrerons pas dans de plus longs détails à cet égard ; nous dirons seulement que les demandes en autorisation doivent faire connaître la pression maximum de la vapeur, exprimée en atmosphères et en fractions décimales d'atmosphères, sous laquelle les machines ou les chaudières doivent fonctionner ; la force des machines, exprimée en chevaux (le *cheval-vapeur* étant la force capable d'élever un poids de 75 kilogrammes à 1 mètre de hauteur, dans une seconde de temps) ; la forme des chaudières, leur capacité et celle de leurs tubes bouilleurs, exprimées en mètres cubes ; le lieu et l'emplacement où elles doivent être établies et la distance où elles se trouvent des bâtimens appartenant à des tiers, et de la voie publique ; la nature du combustible que l'on emploiera ; enfin le genre d'industrie auquel les machines ou les chaudières doivent servir.

Un plan des localités et le dessin géométrique de la chaudière doivent être joints à la demande.

Ces plans doivent être faits en double, sur une échelle de 5 millimètres par mètre. Le plan des localités doit contenir, en outre, les détails de l'exploitation, c'est-à-dire, la désignation des fours, fourneaux, machines, foyers de toute espèce, réservoirs, ateliers, cours, puisards, etc., qui serviront à l'établissement; enfin, les tenans et aboutissans aux ateliers dans lesquels fonctionnera l'appareil à vapeur.

D'après les réglemens sur les établissemens classés, les préfets sont autorisés à faire suspendre la formation ou l'exercice des *établissements nouveaux* qui, n'ayant pu être compris dans la nomenclature, seraient cependant de nature à y être placés. Ils peuvent accorder l'autorisation d'établissement pour tous ceux qu'ils jugent devoir appartenir aux deux dernières classes, en remplissant les formalités prescrites, sauf à en rendre compte au ministre du commerce.

Les établissemens nouveaux sont ceux dans lesquels on exerce une industrie inconnue, ou du moins inusitée dans le pays, ou ceux qui sont exploités suivant un nouveau mode, avec de nouveaux procédés, dans de nouvelles circonstances.

Quant aux établissemens anciens, et dont la classification paraîtrait nécessaire, les préfets doivent se borner à la proposer au ministre.

Dans tous les cas, ces différentes classifications ne sont que provisoires, et doivent être rendues définitives par des réglemens d'administration publique.

C'est l'exécution des dispositions qui précèdent qui a donné lieu à la publication successive des nomenclatures d'établissemens classés. La première nomenclature générale parut avec le décret du 15 octobre 1810, puis elle fut modifiée et augmentée par l'ordonnance réglementaire du 14 jan-

vier 1815 ; en 1825, le gouvernement, qui depuis 1815 avait classé un grand nombre d'industries, fit paraître un nouveau tableau général de tous les établissemens classés. Ce tableau est le dernier qui ait été publié, comme nomenclature générale. Le gouvernement s'est borné depuis à donner des nomenclatures supplémentaires indicatives des établissemens classés depuis la dernière publication ; c'est ainsi qu'il a successivement rédigé les tableaux qui ont paru en 1826, 1828, 1833, 1837, et enfin en 1838, époque de la dernière nomenclature supplémentaire.

L'état qui suit résume donc tous ces tableaux, et présente la nomenclature complète des établissemens classés depuis 1810 jusqu'à 1838 ; nous y avons également compris les classifications provisoires sur lesquelles il n'a point encore été définitivement statué.

Des Ateliers et Établissements qui, à raison de l'insalubrité, ou de l'incommodité, ou des dangers qui en résultent pour le voisinage, ne peuvent être formés spontanément et sans permission, soit qu'ils ne produisent qu'un de ces inconvéniens, soit qu'ils en réunissent plusieurs.

DÉSIGNATION DES ATELIERS ET ÉTABLISSEMENTS INSALUBRES. ou incommodes, ou dangereux.	INDICATION SOMMAIRE de LEURS INCONVÉNIENS.	CLASSES dans lesquelles ils sont rangés.	DATES DES DÉCRETS et ordonnances de classement.
Abattoirs publics et communs à ériger dans toute commune, quelle que soit sa population. Voir <i>Tueries</i> . Absinthe (Distillerie d'extrait ou esprit d').	Mauvaise odeur.	1	15 avril 1838.
Acétate de plomb, <i>Sel de Saturne</i> (Fabrication de l').	Danger d'incendie.	2	9 février 1825.
Acide acétique (Fabrication de l').	Quelques inconvéniens, mais seulement pour la santé des ouvriers.	3	14 janvier 1815.
Acide muriatique (Fabrication de l') à vases clos.	Peu d'inconvénient.	3	5 novembre 1826.
Acide muriatique oxygéné (Fabrication de l'). Voir <i>Chlore</i> .	Odeur désagréable et incommode quand les appareils perdent, ce qui a lieu de temps à autre.	2	14 janvier 1815.
Acide muriatique oxygéné (Fabrication de l'). Voir <i>Chlore</i> .	<i>Idem.</i>	2	<i>Idem.</i>
Acide muriatique oxygéné (Fabrication de l'), quand il est employé dans les établissemens mêmes où on le prépare. Voir <i>Chlore</i> .	<i>Idem.</i>	2	9 février 1825.
Acide nitrique, <i>Eau forte</i> (Fabrication de l').	Ne se fabrique plus d'après l'ancien procédé. Voir l'article ci-après.	1	15 octobre 1810.
Acide nitrique, <i>Eau forte</i> (Fabrication de l'), par la décomposition du salpêtre au moyen de l'acide sulfurique dans l'appareil de <i>Wolff</i> .	Odeur désagréable et incommode quand les appareils perdent, ce qui a lieu de temps à autre.	2	14 janvier 1815.
Acide pyroligneux (Fabriques d'), lorsque les gaz se répandent dans l'air sans être brûlés.	Beaucoup de fumée et odeur empyreumatique.	2	9 février 1825.
		1	14 janvier 1815.

Acide pyroligneux (Fabriques d'), lorsque les gaz sont brûlés.

Acide pyroligneux (Toutes les combinaisons de l') avec le fer, le plomb ou la soude.

Acide sulfurique (Fabrication de l').

Acide tartrique (Fabriques de l').

Aciers (Fabriques d').

Affinage de l'or ou de l'argent par l'acide sulfurique, quand les gaz dégagés pendant cette opération sont versés dans l'atmosphère.

Affinage de l'or ou de l'argent par l'acide sulfurique, quand les gaz dégagés pendant cette opération sont condensés.

Affinage de l'or ou de l'argent au moyen du départ et du fourneau à vent. Voir *Or*.

Affinage de métaux au fourneau à coupelle ou au four à réverbère.

Alcali caustique en dissolution (Fabrication de l'). Voir *Eau seconde*.

Alcali volatil Voir ci-après *Ammoniaque*.

Allumettes (Fabrication d'), préparées avec des poudres ou matières détonantes et fulminantes. Voir *poudres fulminantes*. (Cette classification comprend les *allumettes chimiques*).

Allumettes. Voir *Phosphores*, *Briquets oxygénés*.

Alum. Voir *Sulfate de fer et d'alumine*.

Amidonnières (Les *Amidonneries* où le travail s'opère sans fermentation putride, par lavages successifs et quand elles ont un écoulement constant de leurs eaux, sont provisoirement rangées dans la 2^e classe. (Décision ministérielle du 22 mars 1845).

Un peu de fumée et d'odeur empyreumatique.

Émanations désagréables qui ont constamment lieu pendant la concentration de ces produits.

Odeur désagréable, insalubre et nuisible à la végétation.

Un peu de mauvaise odeur.

Fumée et danger du feu.

Dégagement de gaz nuisibles.

Très peu d'inconvénient quand les appareils sont bien montés et fonctionnent bien.

Cet art n'existe plus.

Fumées et vapeurs insalubres et nuisibles à la végétation.

Très peu d'inconvénient.

Tous les dangers de la fabrication des poudres fulminantes.

Odeur fort désagréable.

31 mai 1833.

15 octobre 1810.

14 janvier 1815.

5 novembre 1826.

14 janvier 1815.

9 fév. 1825.

Idem.

14 janv. 1815.

Idem.

Idem.

31 mai 1833.

25 juin 1823.

15 oct. 1810.

14 janv. 1815.

Idem.

DÉSIGNATION DES ATELIERS ET ÉTABLISSEMENTS INSALUBRES, ou incommodes, ou dangereux.	INDICATION SOMMAIRE de LEURS INCONVÉNIENTS.	CLASSES dans lesquelles ils sont rangés.	DATES DES DÉCRET et ordonnances de classement.
Amorces fulminantes. Voir <i>Fulminate de mercure</i>.	. . . . .	1	25 juin 1823. 30 oct. 1836.
Ammoniaque ou alcali volatil (Fabrication en grand avec les sels ammoniacaux de P').	Odeur désagréable.	5	31 mai 1833.
Arcaisons ou résines de pin (Travail en grand des), soit pour la fonte et l'épuration de ces matières, soit pour en extraire la térébenthine.	Danger du feu et odeur très désagréable.	1	9 fév. 1825.
Ardoises artificielles et Mastics de différens genres (Fabriques d').	Odeur désagréable, danger du feu.	3	20 sept. 1828.
Artificiers.	Danger d'incendie et d'explosion.	1	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Baleine (Travail des fanons de).	Abondantes vapeurs d'une odeur fade et tenace; putréfaction des eaux quand on n'a pas le soin de les jeter immédiatement.	3	27 mai 1836.
Battage en grand et journalier de la laine et de la bourre.	Bruit et poussière fétide, ou insalubre, et incommode.	3	31 mai 1833.
Batteurs d'or et d'argent.	Bruit.	3	14 janv. 1815.
Battoirs à écorce, dans les villes.	Bruit, poussière et quelque danger du feu.	2	20 sept. 1828.
Bitume en planche (Fabriques de).	Danger d'incendie.	2	9 fév. 1825.
Bitumes pisasphaltes (Atel. pour la fonte et la prép. des).	Danger d'incendie.	2	31 mai 1833.
Blanc de Baleine (Raffineries de).	Peu d'inconvénient.	2	5 nov. 1826.
Blanchiment des tissus et des fils de laine ou de soie, par le gaz ou l'acide sulfureux.	Emanations insalubres.	2	<i>Idem.</i>
Blanchiment des toiles et fils de chanvre, de lin et de coton par le chlore.	Emanations désagréables.	2	14 janv. 1815. 5 nov. 1826.

Blanchiment des toiles et fils de chanvre, de lin ou de coton par les chlorures alcalins.	Peu d'inconvénient.	3	5 nov. 1826.
Blanchiment des toiles par l'acide muriatique oxygéné. Voir <i>Toiles</i> .		2	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Blanc de plomb ou de céruse (Fabriques de).	Inconvénients, seulement pour la santé des ouvriers.	2	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Blanc d'Espagne (Fabriques de).	Très peu d'inconvénient.	3	14 janv. 1815.
Blen de Prusse (Fabriques de) lorsqu'on n'y brûle pas la fumée et le gaz hydrogène sulfuré.	Odeur désagréable, insalubre.	1	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Bleu de Prusse (Fabriques de) lorsqu'elles brûlent leur fumée et le gaz hydrogène sulfuré.	Très peu d'inconvénient si les appareils sont parfaits, ce qui n'a pas lieu constamment.	2	<i>Idem.</i>
Bleu de Prusse (Dépôts de sang des animaux destiné à la fabrication du). Voir <i>Sang des animaux</i> .	Odeur très désagréable, surtout si le sang conservé n'est pas à l'état sec.	1	9 fév. 1825.
Bois dorés (Brûleries de).	Très peu d'inconvénient, l'opération se faisant très en petit.	3	14 janv. 1815.
Borax artificiel (Fabriques de).	Très peu d'inconvénient.	3	9 fév. 1825.
Borax (Raffinage du).	Très peu d'inconvénient.	3	14 janv. 1815.
Boues et immondices (Dépôts de). Voir <i>Voiries</i> .	Odeur très désagréable et insalubre.	1	9 fév. 1825.
Bougies stéariques. Voir <i>Fabrique de Chandelles</i> .			
Bougie de blanc de baleine (Fabriques de).	Quelque danger d'incendie.	3	<i>Idem.</i>
Bourre. Voir <i>Battage</i> .		3	31 mai 1833.
Boutons métalliques (Fabrication des).	Bruit.	3	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Boutons d'os (Voir <i>Os</i>).			
Boyardiers.	Odeur très désagréable et insalubre.	1	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Brasseries.	Fumée épaisse quand les fourneaux sont mal construits, et un peu d'odeur.	3	<i>Idem.</i>
Briqueteries (Voir <i>Tuileries</i>).	Fumée abondante au commencement de la fournée.	2	14 janv. 1815.
Briqueteries ne faisant qu'une seule fournée en plein air, comme on le fait en Flandre.	Fumée abondante au commencement de la fournée.	3	<i>Idem.</i>
Briquets phosphoriques et briquets oxygénés (Fabr. de).	Danger d'incendie.	3	5 nov. 1826.

DÉSIGNATION DES ATELIERS ET ÉTABLISSEMENTS INSALUBRES, ou incommodes, ou dangereux.	INDICATION SOMMAIRE de LEURS INCONVÉNIENTS.	CLASSES dans lesquelles ils sont rangés.	DATES DES DÉCRET et ordonnances de classement.
Buanderies.	Inconvénients graves par la décomposition des eaux de savon, quand elles n'ont pas d'écoulement.	3	14 janv. 1815.
Buanderies des blanchisseurs de profession et les lavoirs qui en dépendent, quand il n'ont pas un écoulement constant de leurs eaux.	Odeur désagréable et insalubre.	2	5 nov. 1826.
Buanderies des blanchisseurs de profession et les lavoirs qui en dépendent, quand il ont un écoulement cons- tant de leurs eaux.	Peu d'inconvénient.	3	14 janv. 1815. 5 nov. 1826.
Calcination d'os d'animaux lorsqu'on n'y brûle pas la fumée.	Odeur très désagréable de matières ani- males brûlées, portées à une grande dis- tance.	1	9 fév. 1825.
Calcination d'os d'animaux lorsque la fumée est brûlée.	Odeur toujours sensible, même avec des appareils bien construits.	2	<i>Idem.</i> 20 sept. 1828.
Campbre (Préparation et raffinage du).	Odeur forte et quelque danger d'incendie.	3	14 janv. 1815.
Caoutchouc (Fabriques où l'on prépare les tissus imper- méables au moyen du caoutchouc dissous dans la térébenthine). (Rangées provisoirement dans la 2 ^e classe, par décision du 9 août 1844).			
Caractères d'imprimerie (Fonderies de).	Très peu d'inconvénient.	3	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Caramel en grand (Fabriques de).	Danger du feu, odeur désagréable.	3	5 nov. 1826.
Carbonisation du bois à air libre, lorsqu'elle se prati- que dans des établissemens permanens et ailleurs que dans les bois et forêts ou en rase campagne.	Odeur et fumée très désagréables s'étendant au loin.	2	20 sept. 1828.

24

Cartonniers.

Cendres (Laveurs de).

Cendres bleues et autres précipités du cuivre (Fabrication des).

Cendres d'orfèvre (Traitement des) par le plomb.

Cendres d'orfèvre (Traitement des) par le mercure et la distillation des amalgames.

Cendres gravelées (Fabrication des) lorsqu'on laisse répandre la fumée au-dehors.

Cendres gravelées (Fabrication des) lorsqu'on brûle la fumée, etc.

Céruse (Fabriques de). Voir *Blanc de plomb*.

Chairs ou débris d'animaux (Les dépôts, les ateliers ou les fabriques où ces matières sont préparées par la macération, ou desséchées pour être employées à quelque autre fabrication).

Chamoiseurs.

Chandeliers. (Cette industrie comprend la fabrication des bougies stériques.)

Chantiers de bois à brûler, dans les villes.

Chauvre (Rouissage du) en grand par son séjour dans l'eau.

Chauvre (Rouissage du lin et du). Voir *Routoirs*.Chauvre. Voir *Peignage*.Chauvre imperméable (Fabrication du). Voir *Feutres goudronnés*.

Chapeaux (Fabriques de).

Un peu d'odeur désagréable.

Très peu d'inconvénient.

Aucun inconvénient si ce n'est celui de l'écoulement au dehors des eaux de lavage.

Fumée et vapeurs insalubres.

Danger à cause du mercure en vapeur dans l'atelier.

Fumée très épaisse et très désagréable par sa puanteur.

Un peu d'odeur.

Inconvénients seulement pour la santé des ouvriers.

Odeur très désagréable.

Un peu d'odeur.

Quelque danger de feu et un peu d'odeur.

Danger du feu exigeant la surveillance de la police.

Exhalaisons très insalubres.

Emanations insalubres, infection des eaux (fièvres).

.

Buée et odeur assez désagréable; poussière noire occasionnée par le battage après la teinture, et portée au loin.

2	15 oct.	1810.
3	14 janv.	1815.
	14 janv.	1815.
3	<i>Idem.</i>	
1	<i>Idem.</i>	
2	<i>Idem.</i>	
1	<i>Idem.</i>	
2	<i>Idem.</i>	
2	15 oct.	1810.
	14 janv.	1815.
1	9 fév.	1825.
2	14 janv.	1815.
2	15 oct.	1810.
	14 janv.	1815.
3	9 fév.	1825.
1	15 oct.	1810.
	14 janv.	1815.
1	14 janv.	1815.
	5 nov.	1826.
2	27 janv.	1837.
2	14 janv.	1815.

DÉSIGNATION DES ATELIERS ET ÉTABLISSEMENTS INSALUBRES, ou incommodes, ou dangereux.	INDICATION SOMMAIRE de LEURS INCONVÉNIENTS.	CLASSES dans lesquelles ils sont rangés.	DATES DES DÉCRET et ordonnances de classement.
Chapeaux de soie ou autres, préparés au moyen d'un vernis (Fabrication de).	Danger du feu et mauvaise odeur.	2	27 janv. 1837.
Charbon animal (La fabrication ou la révivification du), lorsqu'on n'y brûle pas la fumée.	Odeur très désagréable de matières animales brûlées, portées à une grande distance.	1	9 fév. 1825.
Charbon animal (La fabrication ou la révivification du), lorsque la fumée est brûlée.	Odeur toujours sensible, même avec des appareils bien construits.	2	<i>Idem.</i> 9 fév. 1825.
Charbon de bois, dans les villes (Les dépôts de).	Danger d'incendie, surtout quand les charbons ont été préparés à vases clos, attendu qu'ils peuvent prendre feu spontanément.	3	20 sept. 1828. 9 févr. 1825.
Charbon de bois, à Paris. Lieux destinés à leur vente à la petite mesure. (Dépôts de 100 hectolitres.)	Danger d'incendie.	3	5 juillet 1834.
Charbon de bois (Magasins de), à Paris.	<i>Idem.</i>	2	<i>Idem.</i>
Charbon de bois fait à vases clos.	Fumée et danger du feu.	2	14 janv. 1815.
Charbon de terre (Épuration du), à vases convertis. (Cette classification comprend les <i>Fours à coke</i>).	Fumée et odeur très désagréables.	1	15 oct. 1810.
Charbon de terre épuré, lorsqu'on travaille à vases clos.	Un peu d'odeur et de fumée.	2	14 janv. 1815.
Châtaignes (Dessication et conservation des).	Très peu d'inconvénient, attendu que c'est une opération de ménage.	2	<i>Idem.</i> 14 janv. 1815.
Chaudières à vapeur. Voir <i>Machines et chaudières à haute et à basse pression</i>.	.....	
Chaux (Fours à) permanens. (Étaient primitivement rangés dans la 1 ^{re} classe.)	Grande fumée.	2	15 oct. 1810. 14 janv. 1815. 29 juillet 1818.

Cheux (Fours à) ne travaillant pas plus d'un mois par année.

Chicorée-café (Fabriques de).

Chiffonniers.

Chlore, *Acide muriatique oxygéné* (Fabrication du), quand ce produit est employé dans les établissements mêmes où on le prépare.

Chlorure de chaux (Fabrication en grand de).

Chlorure de chaux (Ateliers où l'on fabrique en petite quantité, c'est-à-dire dans une proportion de 300 kilog. au plus par jour, de).

Chlorures alcalins, *Eau de javelle* (Fabrication en grand de), destinés au commerce, aux fabriques.

Chlorures alcalins, *Eau de javelle* (Fabrication des), quand ces produits sont employés dans les établissements mêmes où ils sont préparés.

Chlorures alcalins, *Eau de javelle* (Ateliers où l'on fabrique en petite quantité, c'est-à-dire dans une proportion de 300 kilog. au plus par jour de).

Chromate de plomb (Fabriques de).

Chromate de potasse (Fabriques de).

Chryalides (Dépôts de).

Cire à cacheter (Fabriques de).

Ciriers.

Cochons (Soies de). Voir *Soies*.

Coccons. Voir *Filatures*.

Colle forte (Fabriques de).

Colle de parchemin et d'amidon (Fabr. de) *V. Gelatine*.

Colle de peau de lapin (Fabriques de).

Combustion des plantes marines lorsqu'elle se pratique dans des établissements permanens.

Grande fumée.

Tres peu d'inconvénient.

Odeur très désagréable et insalubre.

Odeur désagréable et incommode quand les appareils perdent, ce qui a lieu de temps à autre.

Idem.

Idem.

Idem.

Inconvénients moindres que ci-dessus, les produits étant moins abondans.

Odeur désagréable et incommode quand les appareils perdent, ce qui a lieu de temps à autre.

Très peu d'inconvénient.

Dégagement de gaz nitreux.

Odeur très désagréable.

Quelque danger du feu.

Danger du feu.

Mauvaise odeur.

Très peu d'inconvénient.

Un peu de mauvaise odeur.

Exhalaisons désagréables nuisibles à la végétation et portées à de grandes distances.

3

14 janv. 1815.

3

9 fév. 1825.

15 oct. 1810.

2

14 janv. 1815.

2

9 fév. 1825.

1

31 mai 1833.

2

Idem.

1

9 fév. 1825.

2

Idem.

2

Idem.
31 mai 1833.

3

9 fév. 1825.

2

31 mai 1833.

2

20 sept. 1828.

2

14 janv. 1815.

2

15 oct. 1810.

3

14 janv. 1815.

1

Idem.

3

Idem.

2

9 fév. 1825.

1

27 mai 1833.

DÉSIGNATION DES ATELIERS ET ÉTABLISSEMENTS INSALUBRES, ou incommodes, ou dangereux.	INDICATION SOMMAIRE de LEURS INCONVÉNIENTS.	CLASSES dans lesquelles ils sont rangés.	DATES DES DÉCRET et ordonnances de classement.
Cordes à instrumens (Fabriques de).	Sans odeur si les eaux du lavage ont un écoulement convenable, ce qui n'a pas lieu ordinairement.	1	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Corne (Travail de la) pour la réduire en feuilles.	Un peu de mauvaise odeur.	3	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Corroyeurs.	Mauvaise odeur.	2	Idem.
Couverturiers. (Consulter sur les souffroirs l'instruction du Conseil de salubrité).	Danger causé par le duvet de laine en suspension dans l'air, odeur d'huile rance et de vapeurs sulfureuses, quand les souffroirs sont mal construits.	2	Idem.
Cretonniers.	Mauvaise odeur et danger du feu.	1	Idem.
Cristaux (Fabriques de). Voir Verre.	Fumée et danger du feu.	1	14 janv. 1815.
Cristaux de soude, <i>Sous-carbonate de soude cristallisé</i> . (Fabrication de).	Très peu d'inconvénient.	3	Idem.
Cuir vernis (Fabriques de). Même quand on ne fait qu'appliquer le vernis. Voir <i>Outres en peau de bouc</i> .	Mauvaise odeur et danger du feu.	1	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Cuir verts (Dépôts de).	Odeur désagréable et insalubre.	2	14 janv. 1815.
Cuir verts et Peaux fraîches (Dépôts de).	Idem.	2	14 janv. 1815.
Cuisson des têtes d'animaux dans les chaudières établies sur un fourneau de construction, quand elle n'est pas accompagnée de fonderie de suif. V. <i>Échaudoirs</i> .	Fumée et légère odeur.	3	27 janv. 1837. 31 mai 1833.
Cuivre (Fonte et laminage du).	Fumée, exhalaisons insalubres et danger du feu.	2	14 janv. 1815.
Cuivre (Dérochage du) par l'acide nitrique.	Odeur nuisible et désagréable.	2	20 sept. 1828.

Débris d'animaux (Dépôts, etc., de). Voir *Chairs et Échaudoirs*.

Dégarnisseurs. Voir *Teinturiers-dégraisseurs*.

Dégras on huile épaisse à l'usage des tanneurs (Fabr. de).

Dérochage. Voir *Cuivre* (Dérochage du).

Désargentage du cuivre par le mélange de l'acide sulfurique et de l'acide nitrique (Les ateliers de).

Doreurs sur métaux.

Distillation de l'huile de résine. Voir *Résine*.

Eau de Javelle (Fabrication de l') V. *Chlorures alcalins*.

Eau-de-vie (Distilleries d').

Eau forte (Fabrication de l'). Voir *Acide nitrique*.

Eaux savonneuses des fabriques. Voir *Huile* (Extraction de l') et des autres corps gras contenus dans les eaux savonneuses des fabriques.

Eau seconde (Fabrication de l') des peintres en bâtiments, *Alcali caustique en dissolution*.

Écarissage.

Échaudoirs ou cuisson des abattis des animaux tués pour la boucherie.

Échaudoirs dans lesquels on prépare et l'on cuit les intestins et autres débris des animaux. (Cette classification ne comprend pas les ateliers destinés à la cuisson des *Issues* et du *Gras-double* dont le nettoyage et l'échaudage ont eu lieu préalablement dans l'intérieur des abattoirs). Décision ministérielle du 11 août 1837.

Odeur très désagréable.

Très peu d'inconvénient.

Odeur très désagréable et danger d'incendie.

.....

Dégagement de gaz nuisible.

On a à craindre les maladies des doreurs, le tremblement, etc.; mais ce n'est que pour les ouvriers.

Odeur désagréable et incommode quand les appareils perdent, ce qui a lieu de temps à autre.

Danger du feu.

Odeur désagréable et incommode quand les appareils perdent, ce qui a lieu de temps à autre.

.....

Très peu d'inconvénient.

Odeur très désagréable.

Mauvaise odeur.

Très mauvaise odeur.

1	9 fév.	1825.
3	14 janv.	1815.
1	9 fév.	1825.
2	20 sept.	1828.
1	27 mai	1838.
3	15 oct.	1810.
	14 janv.	1815.
1 et 2	9 fév.	1825.
	31 mai	1833.
2	15 oct.	1810.
	14 janv.	1815.
	15 oct.	1810.
1 et 2	14 janv.	1815.
	9 fév.	1825.
2	20 sept.	1828.
3	14 janv.	1815.
1	15 oct.	1810.
1	14 janv.	1815.
	<i>Idem.</i>	
1	14 janv.	1815.
	31 mai	1833.

DÉSIGNATION DES ATELIERS ET ÉTABLISSEMENTS INSALUBRES, ou incommodes, ou dangereux.	INDICATION SOMMAIRE de LEURS INCONVÉNIENTS.	CLASSES dans lesquelles ils sont rangés.	DATES DES DÉCRET et ordonnances de classement.
Échaudoirs dans lesquels on traite les têtes et les pieds d'animaux, afin d'en séparer le poil.	Fumée et légère odeur.	3	31 mai 1833.
Émaux (Fabriques d'). Voir <i>Verre</i> .	Fumée.	1	14 janv. 1815.
Encre à écrire (Fabriques d').	Très peu d'inconvénient.	3	<i>Idem.</i>
Encre d'imprimerie (Fabriques d').	Odeur très désagréable et danger du feu.	1	<i>Idem.</i>
Engrais (Les dépôts de matières provenant de la vidange des latrines ou des animaux destinées à servir d'). Voir <i>Poudrette, Urate</i> .	Odeur très désagréable et insalubre.	1	9 fév. 1825.
Engraissement des oies (Établissement en grand pour l').	Mauvaise odeur et incommodité.	3	31 mai 1833.
Éponges. Voir <i>Lavage</i>.	.....	2	27 janv. 1837.
Essayeurs.	Très peu d'inconvénient.	3	14 janv. 1815.
Etain (Fabrication des feuilles d').	Peu d'inconvénient, l'opération se faisant au laminoir.	3	<i>Idem.</i>
Éther (Fabriques d') et les dépôts d'Éther, lorsque ces dépôts en contiennent plus de 40 litres à la fois.	Explosion et danger d'incendie.	1	27 janv. 1837.
Étoupilles (Fabr. d') préparées avec des poudres ou matières détonantes et fulmin. V. <i>Poudres fulminantes</i> .	Tous les dangers de la fabrication des poudres fulminantes.	1	25 juin 1823.
Faïence (Fabriques de).	Fumée au commencement des fournées.	2	14 janv. 1815.
Fanons de Baleine. Voir <i>Baleine</i> .			
Fécules de pommes de terre (Fabriques de).	Mauvaise odeur provenant des eaux de lavage quand elles sont gardées.	3	9 fév. 1825.
Ferblanc (Fabriques de).	Très peu d'inconvénient.	3	14 janv. 1815.
Futres vernis (Fabriques de). Voir <i>Visières</i> .	Crainte d'incendie, odeur désagréable.	1	5 nov. 1826.
Futre goudronné propre au doublage des navires (Fabrication de). Cette classification comprend la fabrication des <i>Chanvres imperméables</i> .	Mauvaise odeur et danger d'incendie.	2	31 mai 1833.

Filature de socons. (Les ateliers dans lesquels elle s'opère en grand, c'est-à-dire qui contiennent au moins six tours). Les ateliers qui comprennent moins de six tours sont, comme par le passé, soumis à la seule surveillance de l'autorité municipale.	Odeur fétide produite par la décomposition des matières animales.	2	27 mai 1838.
Fonderies de fer. Voir <i>Hauts fourneaux</i> .	Fumée et vapeur nuisibles.	2	9 fév. 1825.
Fonderies au fourneau à la <i>Wilkinson</i> . (1).	Fumée dangereuse surtout dans les fourneaux où l'on traite le plomb, le zinc, le cuivre, etc.	2	14 janv. 1815.
Fondeurs en grand au fourneau à réverbère.	Un peu de fumée.	3	<i>Idem.</i>
Fondeurs au creuset.	Beaucoup de fumée, crainte d'incendie.	2	5 nov. 1826.
Fontainiers. Voir <i>Plombiers</i> .	Fumée épaisse et danger du feu.	1	14 janv. 1815.
Forges de grosses œuvres, c'est-à-dire celles où l'on fait usage de moyens mécaniques pour mouvoir, soit les marteaux, soit les masses soumises au travail.	Beaucoup de fumée.	2	5 nov. 1826.
Fourneaux (hauts). La formation de ces établissemens est en outre régie par la loi du 21 avril 1810 sur les mines (2).	Odeur très désagréable.	3	14 janv. 1815.
Fours à coke. Voir <i>Charbon de terre épuré</i> .			
Fours à cuir les cailloux destinés à la fabrication des émaux.			
Fours à plâtre et fours à chaux. Voir <i>Plâtre, Chaux</i> .			
Fours à réverbères. Voir <i>Fondeurs</i> .			
Fromages (Dépôts de).			

(1) Dans le cas où la soufflerie d'un ou plusieurs fourneaux à la *Wilkinson*, serait mue par un cours d'eau, ceux-ci ne pourraient être mis en roulement qu'en vertu d'une permission donnée dans les formes des réglemens d'administration publique; cette permission spécifierait la nature et le nombre des équipages et constructions hydrauliques. On ferait ici l'application des réglemens sur les cours d'eau.

(2) Ces établissemens sont ceux dans lesquels on fond les minerais de fer pour en obtenir la fonte pour affinage ou pour moulage de première fusion. Ainsi toutes les usines où l'on retire ce métal de son minerai, à l'état de métal proprement dit, ou à l'état de combinaison avec une autre substance, sont comprises dans cette catégorie. Mais, il n'en est pas ainsi des fours et fourneaux dans lesquels on fait subir une seconde fusion au métal ou aux substances métalliques provenant du traitement du minerai, pour les allier ensemble, ou pour leur donner par le moulage, les formes que réclament les besoins du commerce; cette nouvelle fusion n'est, en effet, qu'une opération secondaire qui ne change pas la nature des produits.

<p>DÉSIGNATION</p> <p>DES ATELIERS ET ÉTABLISSEMENTS INSALUBRES,</p> <p>ou incommodes, ou dangereux.</p>	<p>INDICATION SOMMAIRE</p> <p>de</p> <p>LEURS INCONVÉNIENTS.</p>	<p>CLASSES</p> <p>dans</p> <p>lesquelles</p> <p>ils sont</p> <p>rangés.</p>	<p>DATES</p> <p>DES DÉCRET</p> <p>et ordonnances</p> <p>de</p> <p>classement.</p>
Fulminate de mercure, amorces fulminantes et autres matières dans la préparation desquelles entre le fulminate de mercure (Fabriques de).	Explosion et danger d'incendie.	1	25 juin 1823. 30 oct. 1836.
Galipots ou résines du pin (Travail en grand des), soit pour la fonte et l'épuration de ces matières, soit pour en extraire la térébenthine.	Danger du feu et odeur très désagréable.	1	9 fév. 1825.
Galons et tissus d'or et d'argent (Brûleries en grand des).	Mauvaise odeur.	2	14 janv. 1815.
Gaz hydrogène (Les usines et ateliers où le gaz est fabriqué et les gazomètres qui en dépendent).	Odeur désagréable et fumée, dangers d'incendie et d'explosion.	2	20 août 1824.
Gaz hydrogène (Les petits appareils pour fabriquer le gaz, pouvant fournir au plus, en 12 heures, 10 mètres cubes, et les gazomètres qui en dépendent).	Odeur, dangers d'explosion et d'incendie.	3	27 janvier 1846. 25 mars 1838.
Gazomètres (Non attachant à des appareils producteurs, et dont la capacité excède 10 mètres cubes); ceux d'une capacité moindre, peuvent être établis après déclaration à l'autorité municipale.	<i>Idem.</i>	3	27 janvier 1846.
Gaz hydrogène. Voir <i>Sel ammoniac extrait des eaux de condensation du gaz hydrogène.</i>	. . . . .	1	20 sept. 1828.
Gaz (Ateliers pour le grillage des tissus de coton par le). La surveillance de la police locale, établie pour les ateliers d'éclairage par le gaz, est applicable aux ateliers pour le grillage.	Peu d'inconvénient, l'opération se faisant en petit.	3	9 fév. 1825.
Gaz (Ateliers où l'on prépare les matières grasses propres à la production du).	Danger du feu.	2	31 mai 1833.
Gélatine extraite des os (Fabrication de la) par le moyen des acides et de l'ébullition.	Odeur assez désagréable quand les matières ne sont pas fraîches.	3	9 fév. 1825.

Genièvre (Distilleries de).	Danger du feu.	2	14 janv. 1815.
Glaces (Étamage des).	Inconvénient pour les ouvriers seulement qui sont sujets au tremblement des douleurs.	3	<i>Idem.</i>
Glucose. Voir <i>Sirap de fécule</i> .			
Goudron (Fabrication du).	Très mauvaise odeur et danger du feu.	1	<i>Idem.</i>
Goudron (Fabriques de) à vases clos. Étaient primitivement rangées dans la 2 ^e classe.	Danger du feu, fumée et un peu d'odeur.	1	14 janv. 1815.
Goudrons (Travail en grand des), soit pour la fonte et l'épuration de ces matières, soit pour en extraire la térébenthine.	Odeur insalubre et danger du feu.	1	9 fév. 1825.
Graisses à feu nu (Fonte des). La fonte des graisses au bain marie n'est pas classée.	Très mauvaise odeur et danger du feu.	1	9 fév. 1825.
Gras-double (Cuisson du). Voir <i>Echaudoirs</i> .			
Grillage des tissus de cotons par le gaz (Ateliers de). Voir <i>Gaz hydrogène</i> .	Peu d'inconvénient, l'opération se faisant en petit.	3	31 mai 1833.
Hareng (Saurage du).	Mauvaise odeur.	2	9 fév. 1825.
Hauts fourneaux. Voir <i>Fourneaux</i> .			
Hongroyeurs.	<i>Idem.</i>	2	14 janv. 1815.
Huile (Extraction de l') et des autres corps gras contenus dans les eaux savonneuses des fabriques.	Mauvaise odeur et quelque danger du feu.	2	15 oct. 1810.
Huiles de lin (Cuisson des).	Odeur très désagréable et danger du feu.	2	14 janv. 1815.
Huile de pied de bœuf. (Fabriques d').	Mauvaise odeur causée par les résidus.	1	20 sept. 1828.
Huile de poissons (Fabriques d').	Odeur désagréable et danger du feu.	1	31 mai 1833.
Huile de Résine (Distillation de l'). Voir <i>Résine</i> .		1	15 oct. 1810.
Huile de térébenthine et huile d'aspic (Distillation en grand de l').	<i>Idem.</i>	1	14 janv. 1815.
Huile de térébenthine et autres huiles essentielles (Dépôts d'). Doivent être isolés de toute habitation.	Danger du feu d'autant plus grand que l'huile peut se volatiliser dans les magasins et que l'approche d'une lumière détermine l'inflammation.	1	<i>Idem.</i>
Huile épaisse à l'usage des tanneurs (Fabr. d'). V. <i>Dégras</i> .	Odeur très désagréable et danger d'incendie.	1	9 fév. 1825.

DÉSIGNATION DES ATELIERS ET ÉTABLISSEMENTS INSALUBRES, ou incommodes, ou dangereux.	INDICATION SOMMAIRE de LEURS INCONVÉNIENTS.	CLASSES dans lesquelles ils sont rangés.	DATES DES DÉCRET et ordonnances de classement.
Huile rousse (Fabriques d') extraite des cretons et débris de grasse à une haute température.	Odeur très désagréable et danger d'incendie.	1	14 janv. 1815.
Huiles (Épuration des) au moyen de l'acide sulfurique.	Danger du feu et mauvaise odeur produite par les eaux d'épuration.	2	<i>Idem.</i>
Huile de Colza. Voir <i>Moulins</i> .			
Impressions sur étoffes (Ateliers d') Voir <i>Toiles peintes</i> .			
Indigoteries.	Cet art, qu'on avait essayé en France, n'y existe plus.	2	<i>Idem.</i>
Issues d'animaux (Cuisson des). Voir <i>Échaudoirs</i> .			
Laine. Voir <i>Battage</i> .			
Laques (Fabrication des).	Très peu d'inconvénient.	3	31 mai 1833.
Lard (Ateliers à enfumer le).	Odeur et fumée.	3	14 janv. 1815.
Lavage et séchage d'éponges (Établissements de).	Odeur et fumée.	2	<i>Idem.</i>
Lavoirs à laine (Établissements des).	Mauvaise odeur produite par les eaux qui s'en écoulent.	2	27 janv. 1837.
Lavoir des Blanchisseurs de profession. V. <i>Buanderies</i> .	Doivent être placés sur les rivières et ruis- seaux, au-dessous des villes et villages.	3	9 fév. 1825.
Lin (Rouissage du). Voir <i>Routoirs</i> .		2 et 3	5 nov. 1826.
Lin. Voir <i>Peignage</i> .			
Liqueurs (Fabrication des).			
Litharge (Fabrication de la).			
Lustrage des peaux.			
Maroquiniers.			
Massicot (Fabrication du), première préparation du plomb pour le convertir en minium.			
		1	<i>Idem.</i>
		2	27 janv. 1837.
		2	14 janv. 1815.
		1	<i>Idem.</i>
		3	5 nov. 1826.
		2	14 janv. 1815.
		1	<i>Idem.</i>

Machines et chaudières à haute pression, c'est-à-dire celles dans lesquelles la force élastique de la vapeur fait équilibre à plus de deux atmosphères, lors même qu'elles brûleraient complètement leur fumée.

Machines et chaudières à basse pression, c'est-à-dire fonctionnant à moins de deux atmosphères, brûlant ou non la fumée.

Mastics. Voir *Ardoises artificielles et Mastics de différents genres*.

Mégissiers.

Ménageries.

Minium (Fabrication du), préparation du plomb pour les potiers, faïenciers, fab. de cristaux, etc.

Moulins à broyer le plâtre, la chaux et les cailloux.

Moulins à farine, dans les villes.

Moulins à huile.

Nitrate de fer liquide. Voir *Dérochage*.

Noir animalisé (Fabriques et dépôts de).

Noir de fumée (Fabrication du).

Noir d'ivoire et noir d'os (Fabrication du), lorsqu'on n'y brûle pas la fumée.

Noir d'ivoire et d'os (Fabrication du), lorsqu'on brûle la fumée.

Noir minéral (Carbonisation et préparation de schistes bitumineux pour fabriquer le).

Fumée, attendu qu'il n'y en a jusqu'à présent aucune qui la brûle complètement; danger d'explosion des chaudières.

Mauvaise odeur.

Danger de voir des animaux s'échapper des cages.

Exhalaisons moins dangereuses que celle du massicot.

Bruit. Ce travail étant fait par la voie sèche, a des inconvénients graves pour la santé des ouvriers et même un peu pour le voisinage.

Nota. Le broiement des cailloux pourrait se faire par la voie humide.

Bruit et poussière.

Un peu d'odeur et quelque danger du feu.

Vapeurs insalubres.

Odeur très désagréable et insalubre.

Danger du feu.

Odeur très désagréable de matières animales brûlées portées à une grande distance.

Odeur toujours sensible, même avec des appareils bien construits.

Mauvaise odeur.

15 oct. 1810.
14 janv. 1815.
29 oct. 1823.
25 mars 1830.
22 mai 1843.

20 sept. 1828.

15 oct. 1810.
14 janv. 1815.

Idem.

Idem.

9 fév. 1825.

Idem.

14 janv. 1815.

27 janv. 1837.

15 oct. 1810.

14 janv. 1815.

Idem.

Idem.

31 mai 1833.

DÉSIGNATION DES ATELIERS ET ÉTABLISSEMENTS INSALUBRES, ou incommodes, ou dangereux.	INDICATION SOMMAIRE de LEURS INCONVÉNIENTS.	CLASSES dans lesquelles ils sont rangés.	DATES DES DÉCRET. et ordonnances de classement.
Ocre jaune (Calcination de l') pour le convertir en ocre rouge.	Un pen de fumée.	3	14 janv. 1815.
Or et argent (Affinage de l'), au moyen du départ et du fourneau à vent.	Cet art n'existe plus.	2	<i>Idem.</i>
Orseille (Fabrication de l'),	Odeur désagréable.	1	14 janv. 1815.
Os (Blanchiment des), pour les éventailistes et les bontonniers.	Très peu d'inconvénient, le blanchiment se faisant par la vapeur et par la rosée.	2	<i>Idem.</i>
Os d'animaux (Calcination d'). Voir <i>Calcination d'os</i> .	Odeur très désagréable de matières animales brûlées, portées à une grande distance.	1 et 2	9 fév. 1825.
Outres en peau de bouc (Préparées au moyen d'un enduit en caoutchouc dissous par des éthers combinés). Ces opérations sont tout-à-fait analogues à celles qu'on emploie dans les fabriques de cuirs, de taffetas et de toiles vernies ou cirées et doivent faire partie de la 1 ^{re} classe.			
Oxide de zinc.	Grande fumée, poussière.	2	21. fév. 1848.
Papiers (Fabriques de).	Danger du feu.	2	14 janv. 1815.
Papiers peints et papiers marbrés (Fabriques de).	<i>Idem.</i>	3	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Parcheminiers.	Un pen d'odeur désagréable.	2	14 janv. 1815.
Peaux de lièvre et de lapin. Voir <i>Secrétage</i>.	.....	2	20 sept. 1828.
Peaux fraîches. Voir <i>Cuir</i> verts.	.....	2	14 janv. 1815.
Peignage en grand des chanvres et lins dans les villes (Ateliers pour le).	Incommodité produite par la poussière et danger du feu.	2	27 janv. 1837. 27 janv. 1837.

Peignes métalliques. Voir <i>Tôle vernie</i> .				
Phosphore (Fabriques de).	Dangers d'incendie.	2	5 nov. 1826.	
Pipes à fumer (Fabrication des).	Fumée comme dans les petites fabriques de faïence.	2	14 janv. 1815.	
Plantes marines. Voir <i>Combustion</i> .				
Plâtre (Fours à) permanens, étaient primitivement rangés dans la 1 ^{re} classe.	Fumée considérable, bruit et poussière.	2	15 oct. 1810.	
Plâtre (Fours à) ne travaillant pas plus d'un mois par année.	Fumée dans la proportion du travail.	3	29 juillet 1818.	
			14 janv. 1815.	
Plomb (Fonte du) et laminage de ce métal.	Très peu d'inconvénient.	2	15 oct. 1810.	
			14 janv. 1815.	
Plomb de chasse (Fabrication du).	<i>Idem.</i>	3	15 oct. 1810.	
			14 janv. 1815.	
Plombiers et fontainiers.	<i>Idem.</i>	3	14 janv. 1815.	
Poêliers fournalistes. — Poêles et fourneaux en faïence et terre cuite.	Fumée dans le commencement de la four-née.	2	15 oct. 1810.	
			14 janv. 1815.	
Pois de lièvre et de lapin. Voir <i>Secrétagé</i>.	. . . . .	2	20 sept. 1828.	
Pompes à feu. Voir <i>Machines et chaudières à haute pres-sion et à basse pression</i> .				
Porcelaine (Fabrication de la).	Fumée dans le commencement du <i>petit feu</i> et danger d'incendie.	2	14 janv. 1815.	
	Très mauvaise odeur et cris désagréables.	1	15 oct. 1810.	
Porcheres.			14 janv. 1815.	
Potasse (Fabriques de).	Très peu d'inconvénient.	3	<i>Idem.</i>	
Potasse. Voir <i>Chromate de Potasse</i>.	. . . . .	2	31 mai 1833.	
Potiers d'étain.	Très peu d'inconvénient.	3	14 janv. 1815.	
Potiers de terre.	Fumée au <i>petit feu</i> .	2	<i>Idem.</i>	
Poudres ou matières détonnantes et fulminantes (Fabri-ques de), la fabrication d'allumettes, d'étoupilles ou autres objets du même genre préparés avec ces sortes de poudres ou matières.	Explosion et danger d'incendie.	1	25 juin 1823.	

DÉSIGNATION DES ATELIERS ET ÉTABLISSEMENTS INSALUBRES, ou incommodes, ou dangereux.	INDICATION SOMMAIRE de LEURS INCONVÉNIENTS.	CLASSES dans lesquelles ils sont rangés.	DATES DES DÉCRET et ordonnances de classement.
Poudres ou matières fulminantes. Voir <i>Fulminate de mercure</i>.	.....	1	{ 25 juin 1823. 30 oct. 1836.
Poudrette.	Très mauvaise odeur.	1	{ 15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Précipité du cuivre (Fabrication de). V. <i>Cendres bleues</i> . Raffineries. Voir <i>Sucre</i> . — <i>Sel</i> .	Très peu d'inconvénient.	3	{ 14 janv. 1815.
Résines (Le travail en grand des), soit pour la fonte et l'épuration de ces matières, soit pour en extraire la térébenthine, Cette classification comprend les usines qui distillent les résines pour les convertir en huiles.	Mauvaise odeur et danger du feu.	1	9 fév. 1825.
Résineuses (Le travail en grand de toutes les matières), soit pour la fonte et l'épuration de ces matières, soit pour en extraire la térébenthine.	<i>Id. m.</i>	1	<i>Idem.</i>
Rogues (Dépôts de salaisons liquides, connues sous le nom de).	Odeur désagréable.	2	5 nov. 1826.
Rouge de Prusse (Fabriques de), à vases ouverts.	Exhalaisons désagréables et nuisibles à la végétation, quand il est fabriqué avec le sulfate de fer (couperose verte).	1	14 janv. 1815.
Rouge de Prusse (Fabriques de), à vases clos.	Un peu d'odeur nuisible et un peu de fu- mée.	2	<i>Idem.</i>
Routoirs servant au rouissage en grand, du chanvre et du lin, par leur séjour dans l'eau.	Emanations insalubres, infection des eaux.	1	{ 14 janv. 1815. 5 nov. 1826.
Sabots (Ateliers à enfumer les), dans lesquels il est brûlé de la corne ou d'autres matières animales, dans les villes.	Mauvaise odeur et fumée.	1	9 fév. 1825.
Sabots (Ateliers à enfumer les).	Fumée.	3	14 janv. 1815.

Idem très désagréable.

1

2

19 fév. 1825.

A

Salaison (Ateliers pour la) et le saurage des poissons.
Salaisons (Dépôts de).
Salpêtre (Fabrication et raffinage du).
Sang des animaux, destiné à la fabrication du bleu de Prusse (Dépôts et ateliers pour la cuisson ou la dessiccation du).

Savonneries.

Schistes bitumineux. Voir Noir minéral.
Séchage d'éponges. Voir Lavage.
Sécherie de mornes.
Secrétage des peaux ou poils de lièvre et de lapin.
Sel (Raffineries de) (1).
Sel ammoniac ou Muriate d'ammoniac (Fabrication du), par le moyen de la distillation des matières animales.
Sel ammoniac extrait des eaux de condensation du gaz hydrogène (Fabriques de).
Sel de Saturne (Fabrication du). Voir Acétate de plomb.
Sel de soude sec (Fabrication du). Sous-carbonate de soude sec.
Sel ou muriate d'étain (Fabrication du).
Sirop de fécule de pommes de terre (Extraction du).
Soies. Voir Chapeaux. — Filatures.
Soies de cochon (Les Ateliers pour la préparation des), partout procédé de fermentation.
Soude (Fabrication de la), ou décomposition du sulfate de soude).

Odeur très désagréable.
 Odeur désagréable.
 Fumée et danger du feu.
 Odeur très désagréable, surtout si le sang conservé n'est pas à l'état sec.

Buée, fumée et odeur désagréable.

.....

Odeur très désagréable.
 Emanations fort désagréables.
 Très peu d'inconvénient.
 Odeur très désagréable et portée au loin.

Odeur extrêmement désagréable et nuisible quand les appareils ne sont pas parfaits.

Quelques inconvénients, mais seulement pour la santé des ouvriers.
 Un peu de fumée.

Odeur très désagréable.
 Nécessité d'écouler les eaux.

 Odeurs infectes et insalubres.

Fumée.

2	9 fév.	1825.
2		
3	14 janv.	1815.
	<i>Idem.</i>	
1	9 fév.	1825.
3	15 oct.	1810.
	14 janv.	1815.
2	31 mai	1833.
2	27 janv.	1837.
2	31 mai	1837.
2	20 sept.	1828.
3	14 janv.	1815.
1	15 oct.	1810.
	14 janv.	1815.
1	20 sept.	1828.
3	14 janv.	1815.
3	<i>Idem.</i>	
2	<i>Idem.</i>	
3	9 fév.	1825.
1	27 mai	1838.
3	15 oct.	1810.
	14 janv.	1815.

(1) On doit assimiler aux raffineries de sel les usines destinées à l'élaboration du sel gemme et au traitement des eaux salées. Ces usines sont en outre régies par la loi du 21 avril 1810, sur les mines, par celle du 17 juin 1840, et enfin par l'ordonnance du 7 mars 1841 (Instruction du Ministre des travaux publics du 19 juin 1845).

DESIGNATION DES ATELIERS ET ÉTABLISSEMENTS INSALUBRES, ou incommodes, ou dangereux.	INDICATION SOMMAIRE de LEURS INCONVÉNIENTS.	CLASSES dans lesquelles ils sont rangés.	DATES DES DÉCRET et ordonnances de classement,
Soudes de Wareck (La fabrication en grand des) lorsqu'elle s'opère dans des établissemens permanens.	Exhalaisons désagréables, nuisibles à la végétation et portées à de grandes distances.	1	27 mai 1838.
Soufre (Fabrication des fleurs de).	Grand danger du feu et odeur désagréable.	1	9 fév. 1825.
Soufre (Fusion du); pour le conler en canons, et épuration de cette même matière par fusion ou décantation.	<i>Idem.</i>	2	<i>Idem.</i>
Soufre (Distillation du).	<i>Idem.</i>	1	14 janv. 1815.
Sucre (Raffineurs de).	Fumée, buée et mauvaise odeur.	2	<i>Idem.</i>
Sucre (Fabriques de).	<i>Idem.</i>	2	27 janv. 1837.
Suif brun (Fabrication du).	Odeur très désagréable et danger du feu.	1	15 oct. 1810.
Suif en branche (Fonderies de), à feu nu (1).	Odeur désagréable et danger du feu.	1	14 janv. 1815.
Suif (Fonderies de), au bain-marie ou à la vapeur.	Quelque danger du feu.	2	<i>Idem.</i>
Suif d'os (Fabrication du).	Mauvaise odeur, nécessité d'écouler les eaux.	1	<i>Idem.</i>
Sulfate d'ammoniac (Fabrication du), par le moyen de la distillation des matières animales.	Odeur très désagréable et portée au loin.	1	<i>Idem.</i>
Sulfate de cuivre (Fabrication du), au moyen du soufre et du grillage.	Exhalaisons désagréables et nuisibles à la végétation.	1	14 janv. 1815.
Sulfate de cuivre (Fabric. du) au moyen de l'acide sulfurique et de l'oxyde de cuivre ou du carbonate de cuivre.	Très peu d'inconvénient.	3	<i>Idem.</i>
Sulfate de potasse (Raffinage du).	<i>Idem.</i>	3	<i>Idem.</i>
Sulfate de soude (Fabrication du), à vases ouverts.	Exhalaisons désagréables nuisibles à la végétation, et portées à de grandes distances.	1	<i>Idem.</i>

Sulfate de fer et d'alumine; extraction de ces sels des matériaux qui les contiennent tout formés, et transformation du sulfate d'alumine en alun.	Fumée et buée.	33	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Sulfates de fer et de zinc (Fabrication des), lorsqu'on forme ces sels de toutes pièces avec l'acide sulfurique et les substances métalliques.	Un peu d'odeur désagréable.	2	14 janv. 1815.
Sulfures métalliques (Grillage des), en plein air.	Exhalaisons désagréables et nuisibles à la végétation.	1	<i>Idem.</i>
Sulfures métalliques (Grillage des), dans les appareils propres à tirer le soufre et à utiliser l'acide sulfureux qui se dégage.	Un peu d'odeur désagréable.	2	<i>Idem.</i>
Tabac (Fabriques de).	Odeur très désagréable.	2	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Tabac (Combustion des côtes du), en plein air.	<i>Idem.</i>	1	14 janv. 1815.
Tabatières en carton (Fabrication des).	Un peu d'odeur désagréable et danger du feu.	2	<i>Idem.</i>
Taffetas cirés (Fabriques de).	Danger du feu et mauvaise odeur.	1	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Taffetas et toiles vernis (Fabriques de). Voir <i>Outres en peau de bouc.</i>	<i>Idem.</i>	1	<i>Idem.</i>
Tanneries.	Mauvaise odeur.	2	14 janv. 1815.
Tartre (Raffinage du).	Très peu d'inconvénient.	3	<i>Idem.</i>
Teinturiers.	Buée et odeur désagréable quand les souffroirs sont mal construits.	3	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Teinturiers-dégraisseurs.	Très peu d'inconvénient.	3	<i>Idem.</i>
Térébenthine (Travail en grand pour l'extraction de la). Voir <i>Goudrons.</i>	Odeur insalubre et danger du feu.	1	9 fév. 1825.
Tissus d'or et d'argent (Brûleries en grand des). Voir <i>Galons.</i>	Mauvaise odeur.	2	14 janv. 1815.
Tissus imperméables. Voir <i>Caoutchouc.</i>			

(1) Les fonderies qui emploient l'acide sulfurique, le bain-marie ou la vapeur, doivent rester néanmoins dans la première classe, quand les appareils sont mal construits. Dans le cas contraire, elles sont de deuxième classe (Ordonnance du 25 avril 1840; décision du Ministre du commerce, du 18 août 1840).

DÉSIGNATION DES ATELIERS ET ÉTABLISSEMENTS INSALUBRES, ou incommodes, ou dangereux.	INDICATION SOMMAIRE de LEURS INCONVÉNIENTS.	CLASSES dans lesquelles ils sont rangés.	DATES DES DÉCRET et ordonnances de classement.
Toiles cirées (Fabriques de), comprend les toiles grasses d'emballage et toiles goudronnées pour baches (Décision du Ministre du commerce du 8 janvier 1844).	Danger du feu et mauvaise odeur.	1	9 fév. 1825.
Toiles (Blanchiment des) par l'acide muriatique oxygéné.	Odeur désagréable.	2	15 oct. 1810.
Toiles peintes (Ateliers de). (1).	Mauvaise odeur et danger du feu.	3	14 janv. 1815.
Toiles vernies (Fabrication des). Voir <i>Taffetas vernis</i> .	<i>Idem.</i>	1	9 fév. 1825.
Tôle vernie.	<i>Idem.</i>	2	15 oct. 1810.
Tourbe (Carbonisation de la), à vases ouverts.	Très mauvaise odeur et fumée.	1	14 janv. 1815.
Tourbe (Carbonisation de la), à vases clos.	Odeur désagréable.	2	<i>Idem.</i>
Tréfileries.	Bruit, danger du feu.	3	20 sept. 1828.
Tripiers.	Mauvaise odeur et nécessité d'écoulement des eaux.	1	15 oct. 1810.
Tueries, dans les villes dont la population excède 10,000 âmes.	Danger de voir des animaux s'échapper, mauvaise odeur.	1	14 janv. 1815.
Tueries, dans les communes dont la population est au-dessous de 10 000 habitants. Voir <i>Abattoirs</i> .	<i>Idem.</i>	3	15 oct. 1810.
Tuileries et briqueteries.	Fumée épaisse pendant le petit feu.	2	14 janv. 1815.
Urate (Fabrication d'), mélange de l'urine avec la chaux, le plâtre et les terres.	Odeur désagréable.	1	<i>Idem.</i>
Vacheries, dans les villes dont la population excède 5,000 habitants.	Mauvaise odeur.	3	9 fév. 1825.
Verdet (Fabrication du). Voir <i>Vert-de-gris</i> .	Très peu d'inconvénient.	3	15 oct. 1810.
			14 janv. 1815.

Vernis (Fabriques de).	Très grand danger du feu et odeur désagréable.	1	15 oct. 1810. 14 janv. 1815.
Vernis. Voir <i>Chapeaux</i> .			
Vernis à l'esprit de vin (Fabriques de).	Danger d'incendie.	2	31 mai 1833.
Vernisseurs. Voir <i>Tôle vernie</i> .			
Verre, cristaux et émaux (Fabriques de), ainsi que l'établissement des verreries proprement dites, usines destinées à la fabrication du verre en grand.	Grande fumée et danger du feu.	1	14 janv. 1815. 20 sept. 1828.
Vert-de-gris et Verdet (Fabrication du).	Très peu d'inconvénient.	3	14 janv. 1815.
Viandes (Salaion et préparation des).	Légère odeur.	3	<i>Idem.</i>
Vinaigre (Fabrication du).	Très peu d'inconvénient.	3	<i>Idem.</i>
Visières et Feutres vernis (Fabriques de).	Odeurs désagréables, crainte d'incendie.	1	5 nov. 1826.
Voiries et dépôts de boue ou de toute autre sorte d'immondices.	Odeur très désagréable et insalubre.	1	9 fév. 1825.
Wareck. Voir <i>Soude de Wareck</i> .			
Zinc (Usines à laminier le).	Danger du feu et vapeurs nuisibles.	2	20 sept. 1828.
L'instruction des demandes en établissemens d'usines à fondre le zinc et le minerai de zinc, est régie par la loi du 21 avril 1810 sur les mines.			

(1) Cette classification comprend les ateliers d'impressions sur étoffes, avec cette différence qu'il peut y avoir lieu à une tolérance pour les ouvriers imprimeurs travaillant en chambre, et n'ayant pas plus de deux ou trois tables d'impressions, alors qu'il est démontré que leur travail ne peut donner lieu à aucune espèce d'inconvéniens (*Décision du Ministre du commerce, du 16 novembre 1836*).

MÉDECINE LÉGALE.

OBSERVATIONS MÉDICO-LÉGALES SUR L'ÉTAT D'IVRESSE

CONSIDÉRÉ COMME COMPLICATION DES BLESSURES
ET COMME CAUSE DE MORT PROMPTE OU SUBITE,
PAR LE D^r A. TARDIEU.

Il est une doctrine acceptée par tous les auteurs et qui domine l'histoire médico-légale des blessures. Fodéré l'a parfaitement résumée dans le précepte suivant : « Tout ce qui ne dépend pas proprement de la nature de la blessure ne saurait être imputé à son auteur. » (1). D'où résulte pour le médecin, dans les cas de blessure, le devoir de déterminer avec une égale précision les caractères de la lésion traumatique, et de plus les conditions particulières dans lesquelles elle a été produite. En effet, on sait combien de circonstances diverses peuvent faire varier le pronostic des plaies qui constitue dans la plupart les cas de problème capital dans l'étude médico-légale des blessures. C'est ce principe qu'entendent exprimer les auteurs en formulant comme une hypothèse et en prévoyant le fait où « un individu succombe peu de temps « après avoir été l'objet d'une violence extérieure, mais où « la blessure est trop légère pour qu'il soit permis de penser « qu'elle ait pu produire la mort à moins de circonstances « particulières (2). »

On comprend sans que nous ayons besoin d'insister combien il est important de bien connaître ces circonstances, et d'être averti dans la pratique de celles qui se présentent le

(1) *Traité de médecine légale*. 1813, tome III, p. 264.

(2) Orfila, *Traité de médecine légale*. 4^e édit. 1848, tome II, p. 471.]

plus souvent à l'observation. C'est à ce titre que nous nous proposons d'étudier l'état d'ivresse qu'il est si commun de rencontrer comme complication dans les divers cas de blessures.

Il n'est pas hors de propos de rappeler avant tout que l'ivresse est par elle-même une cause directe de mort. M. Devergie, dans son important travail sur les morts subites (1), a signalé l'ivresse comme cause déterminante de la mort dans quatorze cas sur quarante. M. H. Royer-Collard, résumant les faits que la science possède sur l'abus des boissons fermentées, conclut que la mort arrive aussi dans l'ivresse même, « comme l'atteste une foule innombrable d'exemples (2) ». Le savant professeur ajoute : « Les lésions que découvre dans ces « divers cas l'anatomie pathologique démontrent évidemment « que le poison alcoolique a frappé de mort simultanément « tous les organes par l'intermédiaire du sang et du système « nerveux. » Enfin le docteur Ch. Roesch, dans son excellent *Mémoire sur l'abus des boissons spiritueuses* (3), a mis ces faits hors de doute.

Nous chercherons nous-même à déterminer quelles sont les lésions propres à ce genre de mort. Mais nous devons d'abord montrer le rôle que l'état d'ivresse peut jouer lorsqu'il complique une lésion traumatique, et les conséquences qui peuvent résulter de cette complication, non-seulement au point de vue médico-légal, mais aussi et principalement sous le rapport de la criminalité de l'action et de l'inculpation qui pèse sur l'auteur des blessures.

Bien que les faits dont nous voulons parler ici ne soient pas rares, puisque dans un très court espace de temps nous avons pu en recueillir un certain nombre, la science en possède peu d'exemples, et l'attention ne paraît pas avoir été

(1) *Annales d'hygiène et de médecine légale*, tome xx, p. 143.

(2) *Thèse de concours*, page 37. 1838.

(3) *Annales d'hygiène et de médecine légale*, tome xx, p. 1.

suffisamment fixée sur ce point de pratique si digne d'intérêt. Les observations rapportées par Louis, Lancisi (1) et Roesch (2) manquent des détails anatomiques qui pourraient leur donner toute leur valeur. Il faut y joindre la relation médico-légale de l'affaire Gourbon (3), dans laquelle des consultations importantes ont été rédigées, par MM. Richond des Brus, Fodéré, Caizergues, Lucas et Marc. Le docteur Roesch avait du reste bien entrevu l'importance de l'état d'ivresse, au point de vue médico-légal : « Toutes les
« fois qu'il s'agit d'une affaire criminelle, le médecin doit
« prendre des informations exactes pour découvrir si le
« blessé n'était point un homme adonné à la boisson, ou s'il
« ne se trouvait pas ivre au moment de l'accident ». Mais c'est là de l'analogie plutôt que de l'observation.

Cependant nous ne pouvons nous dispenser de citer deux faits qui ont la plus grande ressemblance avec ceux que nous ferons connaître et qui sont par eux-mêmes singulièrement propres à éclairer la question qui nous occupe.

1^{re} OBSERVATION. — Le premier de ces faits est rapporté avec détail par M. Devergie (4) dans son traité classique, et nous pouvons nous borner à indiquer les conclusions de la consultation médico-légale qui lui est commune avec Ollivier d'Angers, conclusions dans lesquelles nous trouvons une nouvelle application de la doctrine dont nous parlions en commençant. Il s'agit d'un homme en état d'ivresse qui, dans une rixe, est atteint de contusions légères au nez, au dos et sur les côtés de la poitrine, succombe en moins de cinq minutes, et dont le cadavre présente les traces d'une congestion pulmonaire. Les experts appelés à résoudre la question de savoir *si la mort n'a pas été la conséquence des blessures reçues*,

(1) *Causes célèbres*, affaires Chassagneux et Montbailly.

(2) *Annales d'hygiène et de médecine légale*. (Loc. cit., p. 65).

(3) *Ibid.*, tome VII, p. 569.

(4) *Médecine légale théorique et pratique*, 2^e édit. 1840, tome I, p. 105.

résumant ainsi leur savante discussion : « P... était ivre au
 « moment où il s'est battu, il a été en proie à une violente
 « colère ou à une forte émotion pendant laquelle les conges-
 « tions cérébrale et pulmonaire se sont opérées, et la mort
 « est survenue. Si P... n'eût pas été ivre, il y a tout lieu de
 « croire qu'il n'aurait pas succombé. Si P... ne s'était pas
 « battu, la mort ne se serait pas arrivée. L'ivresse a été la cause
 « prédisposante de la mort, et la lutte en a été la cause dé-
 « terminante ou l'occasion. »

Le second exemple est plus ancien et quoique fort peu connu n'offre pas moins d'intérêt. Il nous paraît utile de le rapporter ici d'une manière complète. A part un point théorique qui peut être discuté, il indique une application très-saine des vrais principes de la science à une des questions médico-légales les plus graves.

II^e OBSERVATION. — *Blessures reçues dans l'état d'ivresse. Mort par congestion du cerveau et des poumons* (1).

— « En 1810, un militaire adonné aux excès de la boisson fut chargé de conduire trois jeunes conscrits à St.-Germain-en-Laye, et logea avec eux dans une chambre au deuxième étage. La rampe qui régnait le long de l'escalier était composée de barreaux très-écartés. Deux des jeunes gens, rentrés de bonne heure, s'étaient couchés ensemble, et dormaient, lorsque leur conducteur, ivre à l'excès et pouvant à peine se soutenir, vint les réveiller et voulut les forcer de lui céder le lit qu'ils occupaient. Impatientés de ce mauvais procédé, ils se levèrent et le poussèrent hors de la chambre, qu'ils refermèrent au-dedans. L'ivrogne fit d'abord beaucoup de tapage sur le carré puis tomba dans une espèce de stupeur et resta couché sur les carreaux. Le troisième conscrit, rentré le dernier, trouva cet homme sous ses pieds, frappa à la porte de ses camarades qui ne lui ouvrirent qu'à la con-

(1) Percy et Laurent, *Dictionn. des sciences médicales*, tome xxvi, p. 255.

dition qu'il ne laisserait pas entrer l'ivrogne avec lui. Ils l'entendirent pendant la nuit s'agiter plusieurs fois violemment ; mais comme il leur inspirait plus d'horreur que de pitié, par les mauvais traitemens dont il les accablait depuis qu'ils étaient confiés à sa garde, ils eurent l'imprudence de ne pas le secourir. Le lendemain matin, on trouva cet homme au premier étage, couvert de plaies, de contusions, et privé de la vie.

« Les jeunes gens soupçonnés d'être les auteurs de la mort de ce militaire, furent incarcérés, et on fit procéder de suite par des chirurgiens à la visite du cadavre, lesquels, après un examen superficiel, et sans description exacte des parties lésées, attribuèrent la mort de cet homme aux blessures apparentes.

« M. le docteur Voisin, consulté par les magistrats, trouva le procès-verbal incomplet, et demanda qu'il fut procédé à un nouvel examen du cadavre enterré depuis plusieurs jours; en conséquence l'exhumation fut ordonnée, et M. Voisin, en présence des magistrats et des chirurgiens qui avaient fait le premier procès-verbal, constata authentiquement :

« 1° Que les blessures n'étaient pas essentiellement mortelles ; que les veines de la dure-mère, et celles qui rampent dans le tissu de la pie-mère, étaient considérablement gorgées de sang ainsi que le plexus choroïde ; que les ventricules du cerveau contenaient une assez grande quantité de sérosité ; 2° que les lobes inférieurs du poumon étaient gorgés d'un sang dissous ; que l'estomac, qui n'avait pas été ouvert à la première inspection, était très-distendu par des gaz, et contenait environ une livre d'une liqueur mêlée de flocons noirâtres, et répandant encore l'odeur de l'eau-de-vie. Les orifices cardiaque et pylorique étaient phlogosés, et la membrane muqueuse était parsemée de taches rougeâtres dans toute son étendue.

« D'après l'examen de tous ces faits, M. le docteur Voisin, éclairé par le mémoire de M. Percy sur l'ivresse convulsive,

donna les conclusions suivantes : L'homme que nous avons visité a été dans un état d'ivresse simple, qui est devenue convulsive, et il a pu se précipiter du second au premier étage, dans le moment où, en proie aux mouvemens convulsifs, il se débattait et se roulait sur le carré ; les lésions externes peuvent être le résultat de la chute et la mort paraît plutôt due à l'effet de la douleur causée par l'inflammation de l'estomac et à l'état apoplectique du cerveau, qu'aux blessures qu'a présentées le cadavre.

« C'est ainsi que cet habile praticien a sauvé de l'échafaud des jeunes gens qui n'ont été qu'imprudens et trop peu charitables. »

La seule remarque que nous ayons à faire au sujet de cette observation est relative à cette forme convulsive de l'ivresse qui n'a nullement besoin d'être invoquée ici pour rendre compte du fait, et expliquer la chute de l'homme ivre. L'important, c'est que la mort ne doit pas être attribuée aux blessures, mais bien aux lésions caractéristiques de l'ivresse.

Nous devons maintenant choisir parmi les faits que nous avons recueillis, ceux qui sont le plus propres à établir le point de doctrine dont nous cherchons à préciser la valeur. Nous nous efforcerons ensuite de tirer de ces mêmes faits quelque lumière sur la nature des altérations que détermine l'ivresse alcoolique.

III^e OBSERVATION. — *Contusions. — Mort rapide. — État d'ivresse. — Apoplexie méningée.* — Le sieur D..., à Charenton St.-Maurice, étant de garde, le 25 mai 1848, rentra au poste dans un état d'ivresse presque furieux qui exigea qu'on lui fit passer la nuit au violon. Le lendemain il n'avait pas repris connaissance, et, transporté chez lui, il expira au bout de quelques heures. On avait remarqué sur le corps des traces de contusions d'ailleurs fort légères, et les proches n'avaient pas hésité à attribuer la mort aux suites des coups et des blessures qu'aurait reçus le sieur D... L'autopsie

ordonnée par la justice nous permit de constater que la mort n'était nullement le résultat de ces prétendues blessures, mais qu'elle avait été produite par un épanchement considérable de sang coagulé dans la grande cavité de l'arachnoïde et dans les ventricules.

IV^e OBSERVATION. — *Blessures résultant d'une chute.*
 — *Mort par apoplexie méningée, suite de l'ivresse et du froid.* — Le nommé Goyer, âgé de 60 ans, est trouvé mort sur le boulevard, dans la nuit du 11 au 12 mars 1847, qui a été extrêmement froide. Le cadavre apporté à la Morgue a présenté les lésions suivantes : A la tête, en arrière, plaie contuse à lambeau supérieur, large de 12 centimètres sur 8 de hauteur. Bords irréguliers, imprégnés de boue et de sable. — Pas d'enfoncement ni de fracture du crâne. — Excoriation avec ecchymose du dos du nez et de la lèvre supérieure; des deux coudes et des genoux avec infiltration sanguine assez étendue sous la peau. — Infiltration séreuse très-considérable du tissu sous-arachnoïdien, sur toute la convexité du cerveau. — Médiocre quantité de sérosité dans les ventricules. — Pas d'épanchement dans l'épaisseur du cerveau; mais à la base, couche de sang coagulé enveloppant la moëlle allongée et la protubérance de toute part. — L'encéphale exhale une odeur alcoolique très prononcée. — Poumons assez volumineux, médiocrement engoués. — Cœur de dimensions normales, complètement vide de sang. — Estomac distendu par une grande quantité de matières alimentaires non digérées et de vin.

V^e OBSERVATION. — *Plaie de tête résultant d'une chute.*
 — *Ivresse.* — *Mort par congestion cérébrale et pulmonaire.* — Le sieur B..., cordonnier, rue des Vinaigriers, n. 13, âgé de 44 ans, ayant des habitudes d'ivrognerie poussées à l'excès, et ne vivant pour ainsi dire que d'alcool, était déjà ivre depuis le matin, lorsque le 26 octobre 1847, il entra dans un cabaret où il s'endormit. Bientôt il tomba de son banc et se fit une plaie vers l'angle externe de l'œil droit.

On le relève, il continue à *ronfler*; mais au bout d'une demi-heure la respiration cesse et on le reporte chez lui mort.

AUTOPSIE pratiquée le surlendemain. — A l'angle externe de l'œil droit, petite plaie contuse, récente, avec ecchymose du tissu sous-cutané, sans lésion de l'os. — Aucune autre contusion ou blessure. — Crâne sans fracture. — Vaisseaux superficiels de la dure-mère et du cerveau distendus par le sang. Tissu cellulaire sous-arachnoïdien et pie-mère infiltrés d'une grande quantité de sérosité trouble, sanguinolente en quelques points et formant quelques plaques d'un rouge lie de vin à la surface des circonvolutions et notamment à la base et en arrière. — Un peu de sérosité sanguinolente dans l'arachnoïde et de sérosité trouble dans les ventricules. — Substance cérébrale fortement injectée de sang-pointillé rouge; il s'en exhale une odeur alcoolique très-prononcée. — Pas d'épanchement de sang ni de caillot dans la substance du cerveau. — Poumons gorgés de sang noir qui s'écoule abondamment à chaque incision. — Tissu très-friable. — En quelques points sang noir infiltré. — Cœur peu volumineux. — Ventricule gauche contracté, vide. — Poumon droit contenant un peu de sang liquide noir, sans caillots. — Estomac vide; quelques débris de fruits à l'eau-de-vie.

De cet examen on peut conclure que :

1° La mort est le résultat naturel d'une congestion cérébrale et pulmonaire, probablement déterminée par l'ivresse.

2° Il n'existe sur le corps aucune trace de violence si ce n'est, à l'angle externe de l'œil droit, une petite plaie contuse qui paraît avoir été produite par une chute.

3° Cette chute a dû être l'effet plutôt que la cause de la double congestion à laquelle a succombé le sieur B...

VI^e OBSERVATION. — *Chûte du corps dans l'état d'ivresse.* — *Contusions.* — *Mort subite.* — *Hémorrhagie méningée et apoplexie pulmonaire.* — Le sieur Henry, à Clichy-

la-Garenne, après être sorti de plusieurs cabarets et avoir eu une altercation assez vive avec sa femme, est trouvé mort, le 20 juillet 1846, au pied d'une échelle par laquelle il avait coutume de monter à sa soupente. Une enquête judiciaire est commencée, et l'examen du cadavre amène les constatations suivantes :

AUTOPSIE. — Pas de plaies. — Pas de fracture du crâne. — Contusions produites par la chute sur l'occipital et dans le dos. — Apoplexie méningée sur l'hémisphère droit. — Ramollissement commençant des parois du ventricule droit. — Congestion et apoplexie du poumon gauche. — Engouement du poumon droit. — Cœur assez volumineux. — Ventricule gauche à parois épaisses et fortement contracté. — Ventricule droit affaissé. — Pas de caillots ni dans les oreillettes ni dans les ventricules. — Sang noir en petite quantité tout-à-fait liquide. — Estomac rempli d'alimens solides et de vin.

VII^e OBSERVATION. — *Contusions.* — *Empoisonnement présumé.* — *Ivresse.* — *Apoplexie méningée.* — La veuve D..., à Montmartre, dès long-temps adonnée à tous les excès et surtout à l'ivrognerie, souffrait habituellement de maux de tête et d'estomac. Ses malaises s'aggravèrent tout-à-coup, et elle tomba dans un état de stupeur avec hémiplegie. La mort arriva le troisième jour, 5 avril 1847, sans qu'elle eut repris connaissance.

Un premier examen ayant, on ne sait pourquoi, éveillé l'idée d'une lutte violente et d'un empoisonnement par l'opium, l'autopsie fut ordonnée et confiée à M. le docteur Bayard et à moi.

AUTOPSIE. — *État extérieur.* — Face et lèvres très pâles, presque décolorées. — Légère déviation des traits. — Pas de contusions ni de blessures à la tête. — A la main et sur le poignet du côté gauche plusieurs ecchymoses dont l'une n'a pas moins de 6 centimètres sur 4; sur le dos de la main d'autres plus petites se rencontrent à la base du deuxième

et du troisième doigt. — D'autres ecchymoses semblables existent au-devant des genoux et de la jambe gauche, et sont comme les précédentes le résultat de contusions.

Cavité crânienne. — Os du crâne et enveloppe du cerveau à l'état normal. Seulement un peu d'injection de la pie-mère et une certaine quantité de sérosité infiltrée dans le tissu sous-arachnoïdien. A la base du crâne, à la surface du cervelet cette infiltration est tout-à-fait sanguinolente. — Le ventricule droit est rempli et distendu par un énorme caillot de sang du volume d'un œuf de dinde, d'une consistance déjà solide. — Les parois des ventricules, désorganisées par l'infiltration du sang provenant de l'hémorrhagie, sont ramollies jusqu'à la surface des circonvolutions du lobe moyen. — La cloison ventriculaire est déchirée. — Le ventricule gauche contient environ deux ou trois cuillerées de sérosité sanguinolente.

Cavité thoracique. — Poumons fortement engoués et congestionnés. — Cœur très-flasque renfermant dans les oreillettes et dans les deux ventricules quelques caillots peu nombreux et peu consistans mêlés à du sang noir liquide.

Cavité abdominale. — La face interne de l'estomac présente en plusieurs points des plaques d'arborisation d'un rouge vif avec ramollissement de la membrane muqueuse, mais sans ulcérations ni destruction des parois stomacales. — La matrice saine ne renferme aucun produit de conception.

Des faits et de l'examen qui précèdent on peut conclure que :

1^o La mort de la veuve D... est le résultat d'une apoplexie caractérisée par un épanchement de sang dans la substance cérébrale.

2^o Cette apoplexie ainsi que les lésions qui existaient dans l'estomac, peuvent être attribuées aux excès de tous genres auxquels il est constant que se livrait la veuve D...

3^o Néanmoins les présomptions d'empoisonnement par un

narcotique qui ont été élevées au sujet de la mort de la veuve D... , ne peuvent être complètement éclaircies que par l'examen et l'analyse des matières contenues dans le tube digestif.

4° Les contusions observées à la main et à la jambe gauche peuvent être le résultat de violences ou de coups accidentels.

VIII^e OBSERVATION. — *Plaie du col. — Ivresse. — Congestion cérébrale et pulmonaire. — Hémorrhagie méningée. — Mort.* — Le 8 février 1847, le nommé Cholet, homme très-robuste âgé de 19 ans, à la suite d'une rixe où le sieur W... lui avait porté un coup de pelle en fer, mourut instantanément. Le cadavre porté à la Morgue fut soumis à notre examen.

Autopsie. — État extérieur. — Rigidité assez marquée. — Pas de putréfaction. — Excoriation et ecchymosé à la partie antérieure de la jambe gauche. — A la région mastoïdienne du côté droit, à 2 centimètres en arrière de l'oreille, plaie transversale à bords réguliers de 2 centimètres et demi d'étendue, pénétrant profondément en arrière, à travers la masse charnue des muscles de la nuque, sans entrer dans le crâne ni dans le rachis, sans léser aucun tronc vasculaire important. — Le trajet est marqué par une infiltration de sang coagulé dans le tissu vasculaire.

Tête. — Pas de lésion du crâne. — La dure-mère intacte n'est déchirée nulle part et adhère à tous les points de la boîte osseuse sans qu'il y ait de sang entre les os et la membrane fibreuse. La surface des hémisphères, à la partie antérieure et à la base du cerveau et du cervelet, est couverte d'une couche de sang demi-coagulé épanché entre les feuillets de l'arachnoïde. Pas de caillots dans la substance cérébrale qui est ferme et consistante. — Dans les ventricules dont la cloison est détruite, épanchement de sang liquide mêlé de sérosité, environ 200 grammes, dans lequel nagent quelques

caillots noirâtres. — Odeur alcoolique très-forte exhalée par le cerveau et les autres viscères.

Cavités viscérales. — Cœur très-volumineux. — Ventricule gauche vide. Cavité droite pleine de sang liquide. — Poumons très-engoués et congestionnés. — Estomac contenant un demi-litre de vin en partie altéré.

Nous concluons de cet examen que :

1° La mort du nommé Cholet est le résultat d'une apoplexie avec épanchement de sang dans la cavité de l'arachnoïde et les ventricules du cerveau.

2° Cette apoplexie qui a pu produire la mort d'une manière instantanée, a suivi une congestion violente à la production de laquelle a dû puissamment contribuer l'état d'ivresse dans lequel était le sieur Cholet au moment de la mort.

3° La blessure qui existait à la région mastoïdienne du côté droit, et qui a été produite par un instrument à-la-fois tranchant et contondant, n'a pu par elle-même déterminer la mort.

4° Il est possible que le coup porté à la tête et la chute qui en a été la suite n'aient pas été sans influence sur la production de l'apoplexie, mais on ne saurait rien préciser à cet égard.

5° L'odeur alcoolique qu'exhalaient tous les organes du cadavre, et notamment le cerveau et la présence d'une assez grande quantité de vin dans l'estomac, ne peuvent laisser de doute sur l'état très prononcé d'ivresse dans lequel devait être le sieur Cholet au moment de la mort.

IX^e OBSERVATION. — *Plaies non-pénétrantes par instrument piquant.* — *État d'ivresse.* — *Hémorrhagie méningée.* — *Apoplexie pulmonaire.* — *Mort.* — Le 19 janvier 1846, à neuf heures et demie du soir, Danguenger et Pileux qui avaient bu ensemble depuis midi, se prirent de querelle, et après une première rixe sans importance, ils se rejoignirent dans la rue, et, dans leur nouvelle rencontre, Danguenger porta à Pileux plusieurs coups d'un foret dont il s'était armé. Celui-ci, après qu'ils furent séparés, rentra chez lui à

pied et se coucha. Sa femme rapporte qu'il s'endormit rapidement sans rien dire et ne tarda pas à ronfler. Ce ronflement alla en augmentant mais n'inquiéta pas la femme qui n'y vit qu'une suite habituelle de l'ivresse de son mari. Cependant à sept heures et demie du matin il expirait sans avoir présenté aucun autre symptôme.

AUTOPSIE faite le 20 janvier avec le docteur Pourret de Boulogne, 10 heures après la mort. — Reste de chaleur, Rigidité commençante. — Pas de putréfaction. — Quelques excoriations à la face. Un peu d'écume rosée à la bouche. — A la partie postérieure du tronc, le long du bord postérieur de l'omoplate gauche, trois petites plaies arrondies, étroites, à bords enfoncés, entourées d'une aréole rouge, distantes l'une de l'autre de 0,05 à 0,06; deux plaies semblables existent, l'une plus haut et en dedans, près de la colonne vertébrale, l'autre vers le bord postérieur de l'aisselle gauche. Au niveau de ces plaies, et profondément entre les muscles postérieurs de la gouttière vertébrale, une assez grande quantité de sang infiltré. Aucune de ces plaies n'est pénétrante. — Il n'y a pas d'épanchement dans les plèvres; mais au-dessous de la membrane séreuse, au point qui correspond aux plaies, on trouve une ecchymose de 0,06 à 0,08. — Les poumons qui n'ont pas été atteints présentent à la surface et vers la base, des noyaux de sang infiltré dans la substance pulmonaire, disséminés en plusieurs points, dont le volume varie depuis celui d'un gros pois, jusqu'à celui d'un œuf de pigeon, formant ainsi à la superficie des deux poumons des taches noirâtres, et à l'intérieur des épanchemens apoplectiques. A la partie postérieure, engouement assez considérable. — Dans la trachée et les bronches, écume fine et rosée. — Cœur vide de sang, si ce n'est un peu de sang coagulé dans le ventricule droit. — Estomac vide. — Digestion achevée.

A la tête, en avant de l'oreille gauche, plaie très petite par un instrument piquant. Infiltration sanguine s'étendant pro-

fondément dans le muscle temporal et le tissu cellulaire voisin. Pas d'ecchymose extérieure. — Os du crâne intacts, notamment dans la région temporale. — Pas d'épanchement entre les os et la dure-mère. — Enveloppes du cerveau distendues au niveau de la portion temporale de l'hémisphère gauche. Dans ce point on trouve du sang exhalé dans l'arachnoïde; un caillot gros comme le poing remplit les deux ventricules dont la paroi latérale gauche est ramollie et déchirée, jusqu'à la surface des circonvolutions. — Caillot dans le troisième et le quatrième ventricules.

De cet examen nous avons tiré les conclusions suivantes :

1° Le corps du sieur Pileux présente à la partie postérieure du tronc, dans la région scapulaire gauche et à la face, en avant de l'oreille gauche, plusieurs petites plaies faites par un instrument piquant analogue au foret qui nous est présenté.

2° Ces blessures n'ont pas pénétré dans la poitrine, n'ont lésé aucun organe important et n'ont produit qu'une hémorrhagie intra-musculaire. *Aucune d'elles n'est la cause directe de la mort.*

3° La mort est le résultat d'une hémorrhagie cérébrale ou *apoplexie*.

4° Cette apoplexie, favorisée par une disposition particulière du sieur Pileux, et surtout par l'état d'ivresse dans lequel il se trouvait, a pu être déterminée, d'une manière occasionnelle, par les coups dont a été atteint le sieur Pileux dans la rixe violente qui a précédé sa mort.

Des explications ayant paru nécessaires sur la part que les blessures avaient eue en réalité dans la mort du sieur Pileux, nous avons reçu mission, mon collègue le docteur Bayard et moi, de prendre connaissance des diverses dépositions et d'exprimer notre avis sur les causes de la mort et sur les conséquences probables des blessures faites à l'aide du foret, dans le cas où elles n'auraient pas été suivies d'apoplexie.

DISCUSSION MÉDICO-LÉGALE. — Afin d'arriver à une appréciation exacte des élémens de la question qui nous est soumise, nous avons recherché : *A*, quels étaient les antécédens du sieur Pileux, sa constitution et ses habitudes de santé ; *B*, dans quelles conditions il se trouvait au moment même de la rixe qui a eu lieu entre lui et le sieur Danguenger, et quelles ont été les circonstances qui ont accompagné et suivi cette rixe ; *C*, enfin quelle relation on doit établir entre les lésions constatées par l'autopsie et les accidens qui ont précédé la mort.

A. Le nommé Pileux, dit Muller, âgé de vingt-sept ans, homme violent et irascible, était d'une constitution peu forte et en apparence affaiblie par les excès. Cependant il ne semble pas que sa santé fût habituellement mauvaise. Les témoins sont très explicites à cet égard. Malar, oncle de Pileux, s'exprime ainsi : « Jamais, à ma connaissance, mon neveu n'a été malade. » Tolet : « Il y a long-temps que je connais Pileux, je ne l'ai jamais vu malade. » Les époux Coquet : « Pileux a toujours été d'une bonne santé, et je ne pense pas qu'il ait jamais eu besoin de consulter un médecin. » La fille B..., concubine de Pileux : « J'ai toujours connu Pileux d'une bonne santé, jamais il n'a eu besoin de s'adresser à un médecin. »

Mais s'il est constant que Pileux n'a pas fait, récemment du moins, de maladies graves, il est également prouvé qu'il s'enivrait très fréquemment. Et, bien que les dépositions de Legros, de Malar, de Coquet et de sa femme semblent indiquer que « l'ivresse ne produisait pas chez lui plus d'effet que chez un autre », nous voyons, d'après le témoignage très important de la fille B..., que, « quand il était ivre, Pileux *ronflait très fort et que son sommeil était lourd et prolongé*. Ces derniers mots prouvent de la manière la plus positive que, chez le nommé Pileux, l'ivresse s'accompagnait, à un degré assez notable, de congestions cérébrale et pulmonaire. Et si l'on considère que cet état était pour

lui presque habituel, on comprendra qu'il a dû en résulter chez Pileux une prédisposition particulière que sembleraient exclure son âge et sa constitution.

B. Le 19 janvier 1846, Pileux était resté à boire dans le cabaret du sieur Lebeau, depuis midi jusqu'à neuf heures, et tout le monde s'accorde à reconnaître qu'il était ivre. Cependant son oncle déclare qu'il n'y avait rien de trop, et Legros ajoute que, quoique en état d'ivresse, il n'allait pas de travers. C'est dans ces conditions que Pileux est sorti et s'est volontairement détourné de son chemin pour aller attendre le nommé Danguéger avec lequel il a pour la seconde fois engagé une rixe. Celle-ci a été violente, mais pas très prolongée. Du reste il est bien établi que Pileux n'a pas été renversé et n'a pas reçu de violentes contusions sur la tête. Suivant la remarque du sieur Coquet, c'est en tenant Pileux par les cheveux, que Danguéger le frappait. On sait de plus que sa main était armée d'un foret. Après qu'on eut séparé les combattants, Pileux fut ramené chez lui par son oncle et le sieur Coquet. Déjà un changement notable est signalé dans son allure. On dit qu'il était *complètement ivre*. Malar et Coquet s'accordent à dire qu'il *marchait très difficilement et qu'on avait de la peine à le soutenir*. Il ne prononçait que quelques mots sans suite, « comme un homme qui n'a plus sa tête », ce que les témoins attribuent tant à un peu de boisson qu'aux coups qu'il avait reçus. Quoiqu'il en soit, il est évident qu'un changement appréciable se manifestait déjà dans l'état de Pileux.

Ramené chez lui, et pendant qu'on le déshabillait à grand'peine, il demanda à aller à la garde-robe, et la fille B... affirme qu'il eut une selle liquide. La douleur assez vive qu'il témoigna, au moment où l'on touchait ses blessures, montre qu'il conservait encore quelque sensibilité. Mais à peine fut-il placé sur son lit qu'il tomba dans un lourd sommeil. Nous laissons la fille B... raconter, dans des ter-

mes d'une vérité saisissante, la manière dont s'est achevée la nuit : « *Son sommeil était loin d'être calme; il se tournait et se retournait sans cesse en bougonnant sans rien articuler. A une heure du matin, il a semblé pâlir; l'agitation avait augmenté; il n'était point un seul instant en place. A voir le mouvement de ses bras on aurait pu croire qu'il avait une attaque de nerfs. Le grognement qu'il faisait entendre n'avait encore rien d'extraordinaire pour moi. C'était comme cela qu'il ronflait quand il était en état d'ivresse. Il en a été tout autrement à la seconde visite que je suis venue lui faire, vers quatre ou cinq heures du matin. Sa respiration paraissait très embarrassée et il suffoquait. Ses mouvemens de bras étaient bien plus forts. Sa tête au contraire était moins agitée; sa figure était très pâle. La suffocation a toujours été croissant jusqu'à sept heures et demie, heure à laquelle il a rendu le dernier soupir.* » Il est impossible de méconnaître dans cette description les symptômes d'une violente congestion, d'une véritable apoplexie.

C. Rapprochés des faits que nous venons de rapporter, les détails de l'autopsie cadavérique en reçoivent une vive lumière. On trouve en effet, d'une part, à la partie postérieure du tronc, dans la région scapulaire gauche, et à la face en avant de l'oreille gauche, cinq petites plaies faites avec un instrument piquant qui n'ont lésé absolument aucun organe important et n'ont produit qu'un épanchement de sang assez considérable dans l'épaisseur des muscles; d'une autre part une congestion pulmonaire qui va jusqu'à l'apoplexie, et enfin une énorme hémorrhagie cérébrale. De ces deux ordres de lésions prises isolément, les dernières seules pouvaient déterminer la mort. Il est évident en effet que de simples piqures, même compliquées d'hémorrhagie intra-musculaire, n'auraient entraîné aucun accident sérieux, et que la résorption du sang épanché se serait terminée en quelques jours. Il n'est donc pas douteux que les suites immédiates de

la rixe, les coups considérés en eux-mêmes, n'ont eu aucune influence directe sur la fin du sieur Pileux.

Quand à la double apoplexie qui a été notée et qui existait à-la-fois dans les poumons et dans le cerveau, elle était de nature, lors même qu'elle eût été bornée à l'un de ces organes, à amener inévitablement la mort. Il s'agit de rechercher quelles en ont pu être les causes déterminantes. Nous avons vu déjà que l'état d'ivresse était caractérisé habituellement chez le sieur Pileux par une grande tendance aux congestions du poumon et du cerveau. Et l'on peut dire que la fréquence de cet état chez cet homme constituait une véritable prédisposition; c'est-à-dire qu'une cause occasionnelle quelconque s'ajoutant aux conditions que nous avons signalées, suffisait pour amener, non-seulement une congestion, mais même une hémorrhagie de l'un ou l'autre des organes affectés, et par suite la mort. On voit que toutes ces circonstances *sont propres à l'individu* et totalement étrangères à la rixe.

La rixe elle-même est survenue alors que Pileux était sous l'influence d'un séjour prolongé au cabaret. Il n'y a dans le fait particulier des blessures qu'il a reçues, dans leur siège, dans leur nature, rien qui ait pu contribuer à attirer le sang avec violence vers le cerveau ou vers le poumon. Cependant il est juste de reconnaître que c'est presque immédiatement après la rixe qu'a commencé le mouvement apoplectique qui s'est terminé le lendemain matin et dont on peut suivre toutes les phases, presque à chaque heure de la nuit. Mais il y a eu dans cette rixe autre chose que les coups et les blessures, il y a eu l'émotion, le saisissement, la colère, et chacune de ces secousses violentes peut, à vrai dire, déterminer à elle seule, et dans certaines conditions, une attaque d'apoplexie. L'état d'ivresse auquel elles sont venues s'ajouter, n'a pu que les rendre encore plus actives.

CONCLUSION. — Aussi, en résumant les faits et observa-

tions qui viennent d'être développés, nous concluons que :

1° Aucune des blessures reçues par le sieur Pileux n'a pu causer la mort et ne l'aurait directement déterminée par ses suites ; il est extrêmement probable qu'elles eussent été complètement guéries au bout de 15 ou 18 jours.

2° L'apoplexie à laquelle a succombé le sieur Pileux est l'effet immédiat des circonstances diverses qui ont *coincidé* avec la rixe survenue la veille de la mort, et parmi lesquelles il faut principalement noter l'état d'ivresse, l'émotion et la colère.

3° Il existait en outre chez le sieur Pileux une prédisposition acquise aux congestions cérébrale et pulmonaire, déterminée, malgré son âge et sa constitution, par son caractère emporté et ses habitudes d'ivrognerie. C'est cette disposition individuelle et particulière dont les effets ont pu être activés par la rixe après laquelle a succombé le sieur Pileux.

Ce dernier fait, et la discussion étendue à laquelle il a donné lieu, résume de la manière la plus complète tous les cas analogues et nous n'avons pas besoin d'en multiplier les exemples pour montrer quels rapports constants ils offrent entre eux, non-seulement pour les circonstances principales, pour les questions médico-légales qu'ils soulèvent, mais encore pour la nature des lésions qui déterminent la mort.

Que les blessures ou les traces diverses de violences extérieures soient le résultat d'une rixe, d'une chute ou de toute autre cause, c'est à elles que, dès le premier moment, l'on attribue la mort; et les recherches prescrites par la justice ont toujours pour objet de déterminer précisément la relation qui peut exister entre une mort rapide ou subite, et les lésions traumatiques que l'on rencontre à la surface du corps, et l'influence directe ou indirecte que celles-ci ont pu exercer sur une terminaison si promptement funeste. Les cas que nous avons recueillis, soit dans les auteurs, soit dans notre pratique, montrent que cette détermination ne peut pas toujours être

faite d'une manière absolue. Car, si l'ivresse est la cause déterminante des lésions cérébrales et pulmonaires qui entraînent la mort, il est quelquefois difficile de ne pas faire la part de la lutte violente, de la rixe, de l'émotion, de la colère et surtout de la température très froide qui, jusqu'à un certain point, peuvent ne pas rester étrangères à la production de l'apoplexie. Il n'en est pas moins vrai que la question médico-légale, à part les circonstancens spéciales du fait, doit être résolue d'après la doctrine que nous avons exposée et que nous rappelons ici, à savoir que « tout ce qui ne dépend pas proprement de la nature de la blessure ne saurait être imputé à son auteur. » Ce sont là du reste, comme on l'a vu, les principes qui nous ont guidé et qui ont été également adoptés par les habiles médecins légistes que nous avons cités.

Quant aux lésions caractéristiques de la mort produite par l'ivresse, il nous reste quelques mots à ajouter. Pour peu qu'on ait bien voulu parcourir les observations précédentes, on aura été frappé de la constance des altérations anatomiques. Morgagni avait depuis long-temps signalé l'existence d'un épanchement dans le cerveau, dans le cas de mort subite, suite de l'ivresse (1) (*Apoplexia temulenta* de Sauvages).

M. Devergie assigne à la mort par ivresse les caractères suivans : « Le cerveau, les poumons et le cœur, sans offrir d'altération locale, limitée, circonscrite, présentent au contraire un état de plénitude générale du système vasculaire, tant des vaisseaux des membranes du cerveau que des principaux troncs vasculaires veineux qui se rendent au cœur, ainsi qu'une coloration rouge ou rouge brique plus ou moins foncée du tissu pulmonaire (2). » Je reconnais l'exactitude

(1) *De Sedibus*, lib. 5, ep. 60 et 6.

(2) *Médecine légale*, 2^e édit., 1840, tome I^{er}, p. 406.

et la justesse de ces caractères; mais il me paraît possible d'aller au-delà en restant fidèle à l'observation.

En effet, nous avons vu que dans tous les cas précédemment rapportés, la congestion cérébrale était suivie d'une hémorrhagie offrant cette particularité que l'épanchement du sang se faisait dans la cavité séreuse de l'arachnoïde ou des ventricules. Ce n'est pas à dire que l'ivresse ne puisse produire une hémorrhagie dans la substance même du cerveau ou une simple congestion; mais il est remarquable de voir se produire si fréquemment sous cette influence une apoplexie méningée. Il est regrettable que les travaux spéciaux les plus importants relatifs à cette maladie (1), ne fassent pas mention des causes, que l'on ne trouve pas non plus indiquées dans les trois cas de mort subite par apoplexie méningée, rapportés par M. Devergie (2). Il en est de même de la lésion des poumons qui consiste souvent en une véritable apoplexie pulmonaire. Roesch (3) professe il est vrai que : « Indépendamment de l'apoplexie sanguine, on « en observe encore une autre chez les buveurs; c'est l'apoplexie séreuse, dans laquelle les ventricules et la substance « ramollie de l'encéphale lui-même offrent des amas de sérosité après la mort. C'est une véritable hydrencéphalie « qui, préparée de longue main, est ordinairement amenée « à point par l'ivresse et détruit ensuite la vie en peu de « jours ». Cette lésion, quoique se rapprochant beaucoup de l'hémorrhagie méningée, en est cependant bien distincte.

Enfin nous devons insister sur la nécessité d'examiner toujours avec beaucoup de soin dans les cas du genre de ceux qui nous occupent, les matières contenues dans l'estomac;

(1) E. Boudet. *De l'hémorrhagie des méninges*, Journal des connaissances médico-chirurgicales, 1838, p. 479.

(2) Loc. citat., obs. VII, VIII et IX.

(3) Loc. citat., p. 73.

il est rare que l'on n'y trouve p^{ar} les matières alimentaires et du vin. Un dernier caractère qui manque souvent, mais que nous avons rencontré plusieurs fois d'une manière très évidente, réside dans l'odeur alcoolique qu'exhalent les divers organes et notamment l'encéphale.

En résumé il est permis d'avancer que *dans la mort survenue rapidement durant l'état d'ivresse, l'apoplexie pulmonaire, et surtout l'apoplexie méningée, sont des lésions, sinon constantes, du moins extrêmement fréquentes et presque caractéristiques.*

OBSERVATIONS MÉDICO-LÉGALES

SUR

LES DIVERSES ESPÈCES DE SUICIDES,

PAR A. BRIERRE DE BOISMONT.

La fréquence des suicides, qui, pour le seul département de la Seine, montent à près de six cents par année sans compter les tentatives, qui sont presque deux fois aussi nombreuses, n'a que trop suffisamment fourni aux médecins légistes l'occasion d'établir des règles caractéristiques de chaque genre de mort, et de préciser, dans l'immense majorité des cas, les signes qui différencient le suicide de l'homicide. Aussi notre intention n'est-elle point de parcourir ce vaste champ; nous voulons seulement faire connaître quelques résultats auxquels nous a conduit le dépouillement des 4,595 procès-verbaux sur lesquels a porté notre examen.

Les suicides formant ce chiffre total se composent

de 1,426 cas d'asphyxie par le charbon.

989

»

par submersion.

796	cas d'asphyxie	par strangulation.
578	»	par armes à feu.
424	»	par précipitation.
207	»	par instrumens tranchans.
158	»	par empoisonnement.
16	»	par écrasement.
1	»	par abstinence.

4,595

Nous suivrons dans notre examen l'ordre que présente ce tableau.

ASPHYXIE PAR LE CHARBON.

Les symptômes de ce genre de mort sont trop bien connus pour que nous les rappelions ; il peut arriver cependant que le charbon n'ait été qu'un moyen adjuvant et que la mort soit le résultat d'un autre mode de suicide.

PREMIÈRE OBSERVATION. — *Charbon.* — *Opium.* — Le docteur Gorgeret fut appelé en 1835 pour donner des soins à une personne qui était très malade. Introduit dans l'appartement, il vit une femme d'environ trente ans, gisant dans son lit, ayant une respiration stertoreuse qui annonçait une mort prochaine : le pouls et le cœur battaient avec force ; le visage était gonflé, les paupières tuméfiées, la face blême, les yeux à demi fermés. En soulevant les paupières, il constata que les yeux étaient immobiles, languissans, abattus, les pupilles dilatées, l'iris insensible à la clarté du jour, les membres dans le relâchement.

Cette femme était dans un état complet de stupeur et d'immobilité ; le corps suivait toutes les directions qu'on lui donnait. Sur le carreau et dans un grand fourneau en terre, on apercevait des charbons éteints : il était hors de doute qu'une grande quantité de combustible avait été allumée, car les débris n'avaient pas moins d'un pied et demi de diamètre.

Le carreau et le fourneau ne conservaient plus aucune chaleur, ce qui démontrait que la combustion avait cessé depuis plusieurs heures.

Les symptômes présentés par la malade, qui respirait encore, n'étaient point cependant ceux qui appartiennent exclusivement à l'asphyxie par le charbon ; ils s'appliquaient plutôt à une substance toxique narcotique. De nouvelles recherches firent, en effet, découvrir sur une petite table une cuiller en fer et une petite bouteille de 15 grammes, qui avaient contenu non-seulement du laudanum liquide de Sydenham, mais encore de l'extrait aqueux d'opium délayé, car la substance était gluante, filante, caractères qui n'appartiennent point au laudanum seul.

Les secours, administrés avec zèle et persévérance, n'eurent point de résultat heureux ; aucun vomissement ne survint ; le refroidissement ne tarda pas à gagner le tronc, et la malade expira au bout d'une heure.

Les conclusions du rapport furent que cette femme avait plutôt succombé aux effets de l'empoisonnement qu'à ceux de l'asphyxie par l'acide carbonique. La torpeur dans laquelle elle était plongée ne se retrouve point dans la mort par l'acide carbonique. Dans l'asphyxie par le charbon, la chaleur se conserve long-temps ; quelquefois même elle est plus grande que dans la vie. Les membres sont très flexibles ; le visage est gonflé, plus rouge qu'à l'ordinaire ; les yeux sont vifs, luisans ; des mucosités blanchâtres, sanguinolentes, sont rejetées par la bouche et les fosses nasales ; des excréments involontaires ont lieu ; le corps est un peu tuméfié et offre de nombreuses sugillations, des taches rouges, violettes. Aucun de ces phénomènes n'existait dans le cas dont il s'agit. Au bout d'une heure, les membres étaient déjà raides et froids. Les bras et les genoux présentaient plusieurs phlyctènes dues à l'action du feu sur ces parties.

Dans un cas de ce genre, l'individu avait eu assez de force

pour jeter par la croisée le vase qui avait contenu le poison.

L'asphyxie par le charbon donne lieu à des accidens secondaires qui peuvent entraîner la mort, quoiqu'on soit parvenu à dissiper les symptômes de l'asphyxie. Nous avons noté dans un cas la paralysie des membres ; plusieurs jours après la tentative, les membres étaient encore dans l'immobilité et fort peu sensibles. Ce fait a été observé par M. Cruveilhier et consigné dans la thèse de M. Bourdon. Les membres peuvent être agités de spasmes, de mouvemens convulsifs ; l'un de ces asphyxiés avait les poignets contournés. La pneumonie, tantôt simple, tantôt double, a été plusieurs fois constatée ; le plus ordinairement les individus succombent. Un d'eux, chez lequel on avait pu suivre le développement de l'affection, vécut onze jours.

Les hémorrhagies sont communes. Elles peuvent avoir lieu par les fosses nasales, la bouche ; c'est le cas le plus ordinaire ; quelquefois par le fondement. Chez un individu, il y eut une hémorrhagie pulmonaire très abondante ; chez un autre, qui portait un anévrisme de la crosse de l'aorte, la rupture de la poche eut lieu pendant les efforts de l'agonie.

Quelques personnes ont une émission de sperme. Chez un asphyxié dont les extrémités inférieures étaient beaucoup plus injectées qu'elles ne le sont ordinairement dans ce genre de mort, la verge laissait sortir par la pression une liqueur blanchâtre, qui par l'odeur et la couleur ressemblait au fluide séminal ; le rapporteur mentionne dans son procès-verbal qu'il avait deux fois rencontré cette particularité. Dans un autre cas, la verge était en érection, et il y avait une émission abondante de sperme.

On a vu l'accouchement être hâté par la lutte qui s'établit alors. Dans un cas de ce genre, l'enfant tenait encore à la mère qui n'était pas délivrée.

La chaleur peut se conserver fort long-temps ; elle était presque entière, dix heures après la mort, chez un homme qui était

couché et bien couvert. Un autre conservait un peu de chaleur dans le dos après quarante heures ; la température était entre 14 et 15 degrés. Une femme fut trouvée encore chaude et flexible, et à côté d'elle était un petit chien raide et donnant une sensation de froid très prononcée.

La mort a quelquefois lieu très rapidement, ce qui dépend de l'étroitesse du local, de la manière exacte dont il est calfeutré. La décomposition rapide peut être la conséquence de ces deux causes réunies, jointes à l'élévation de la température. Chez un homme mort dans la nuit, et qui fut examiné dans le milieu de la journée l'odeur était insupportable, la figure noire, tuméfiée ; l'œil faisait saillie hors de l'orbite ; il y avait des phlyctènes sur le corps.

On pourrait quelquefois confondre la mort par accident avec le suicide volontaire, et la différence n'est pas toujours facile à établir. Un homme qui avait l'habitude de s'enivrer, se couche à côté de son camarade qu'il croit endormi ; celui-ci venait de s'asphyxier à l'aide d'un réchaud. L'odeur du gaz, la gêne de la respiration, l'instinct de la vie, le poussèrent à ouvrir la croisée. Sans ce mouvement instinctif, il était perdu ; on l'eût considéré comme suicide et rangé parmi les doubles suicides. Ce cas donne lieu à plus d'une réflexion ; car on pourrait enivrer un homme, le placer ensuite dans une pièce qui contiendrait du charbon en ignition et dire qu'il s'est asphyxié. Au reste, il est très fréquent de trouver des fioles ayant contenu des liqueurs fortes dans l'appartement de ceux qui se sont donné la mort par le charbon. Dans une autre circonstance, les vapeurs gazeuses ayant surpris l'homme pendant qu'il était debout, il y eut une forte chute qui amena la fracture de l'occipital ; de sorte qu'on aurait pu dire qu'il avait été frappé, tué, et qu'on avait simulé l'asphyxie. Ce sujet peut donner lieu à des considérations médico-légales intéressantes.

Il arrive quelquefois que la face ne décèle aucun signe de

l'asphyxie par le charbon : les traits sont naturels, la figure est tranquille et calme ; la plupart de ceux qui se trouvaient dans cette catégorie (ils étaient au nombre de onze) semblaient dormir. Dans un de ces cas où le rapport indiquait que la figure ne présentait ni bouffissure, ni injection, ni écoulement quelconque par la bouche et les fosses nasales, le rapporteur attribua cet état de choses à la rapidité de la mort, à la grande quantité de charbon et au petit espace tout calfeutré. Un autre individu dont les traits étaient calmes, la langue sans gonflement, et chez lequel il n'existait aucun signe apoplectique, avait la verge en érection et sa chemise couverte de taches spermatiques.

Un homme et une femme, couchés sur le même lit, se tenaient embrassés ; leur figure n'exprimait aucune souffrance, elle semblait même exprimer le bonheur. Ce double suicide donna lieu aux réflexions suivantes. On se croit heureux, tout semble en effet l'annoncer, et voilà qu'on apprend que ce père de famille qui aimait sa femme et ses enfans, jouissait d'une estime acquise par des travaux honorables, une probité irréprochable, à une passion secrète, et un matin tombe au milieu des siens la nouvelle foudroyante qu'il vient de se donner la mort avec sa maîtresse. Le bonheur domestique durait depuis vingt ans. Comptez donc sur quelque chose ! N'est-ce pas le cas de s'écrier avec Crésus : « Solon ! Solon ! »

Six de ces asphyxiés donnaient encore des signes de vie. L'un d'eux avait même recouvré entièrement connaissance, mais il succomba deux jours après. Un mari et une femme s'étaient asphyxiés ensemble ; la femme put être sauvée, parce qu'elle était placée plus près de la croisée ; le mari, qui était dans la ruelle, fut trouvé froid. Dans un autre cas absolument semblable, la femme survécut également, quoique le corps de l'amant fût froid ; elle déclara n'avoir conservé aucun souvenir de ce qui s'était passé. Lorsqu'elle commença à reprendre connaissance, elle entendait frapper, mais il lui était

impossible de faire aucun mouvement. Une femme qu'on était parvenu à ranimer, ne voulut recevoir aucun secours, et battit même ceux qui s'efforçaient de lui en donner. Un individu vécut trois jours sans recouvrer l'usage de ses sens. Deux hommes craignant que l'asphyxie par le charbon manquât ou se prolongeât trop, eurent recours à d'autres moyens. L'un se serra le cou avec une cravate qui déterminait une empreinte circulaire très marquée : l'asphyxie avait donné lieu à une tuméfaction considérable de la face et du cou. Un autre voyant que l'asphyxie marchait trop lentement, s'ouvrit la carotide gauche.

Parmi les faits de ce genre qui nous ont paru mériter une mention spéciale, nous rapporterons les suivans :

DEUXIÈME OBSERVATION. — *Coup de pistolet. — Instrument tranchant. — Mort par le charbon.* — « Je sousigné, certifie m'être transporté aujourd'hui rue de... à l'effet de constater le genre de mort d'un individu qu'on m'a dit se nommer B..., âgé de vingt-six ans. Arrivé dans ladite maison et conduit au dernier étage du dernier corps de bâtiment, j'ai aperçu dans une petite chambre en mansarde et n'ayant qu'une fenêtre très étroite : 1° une assez grande quantité de sang concret sur un tapis qui recouvrait une partie du plancher de ladite chambre ; 2° un pistolet paraissant avoir été tiré et qui était à terre ; 3° un rasoir ouvert et fortement ensanglanté, également à terre ; 4° enfin, à environ deux pieds du lit, un réchaud de terre contenant des débris de charbon en partie brûlés.

« Sur un lit de sangle placé dans la partie la plus reculée de la chambre se trouvait le cadavre dudit individu, en partie recouvert de vêtemens, puisqu'il ne manquait que l'habit et la cravate. Les vêtemens qui existaient, et surtout le gilet et la chemise, étaient fortement ensanglantés ; la face, le col et les mains dudit sujet étaient aussi ensanglantés. Ayant écarté les mâchoires, qui étaient fortement rapprochées, et

ayant introduit le doigt dans la bouche, j'ai reconnu à la partie centrale de la voûte palatine une ouverture circulaire communiquant avec les fosses nasales. Ayant renversé la tête en arrière, j'ai aperçu à la partie antérieure et latérale droite du col une plaie transversale d'environ trois pouces d'étendue, faite par un instrument tranchant et intéressant les parties sous-jacentes à une profondeur d'environ un demi-pouce. Au nombre de ces parties se trouvait l'artère thyroïdienne du côté droit. Les traits du visage n'étaient point altérés, et les autres parties du corps ne présentaient rien de remarquable. Un commencement de putréfaction existait aux parties latérales de la poitrine et à la partie antérieure du ventre.

« Le peu d'intensité de cette putréfaction et la non décomposition du sang, joints à l'état de température, ne permettent pas de penser que la mort de cet individu remonte à plus de six ou sept jours.

« Quant à cette mort, elle est le résultat bien évident d'un suicide opéré par une succession ou une simultanéité des trois moyens, comme les indications précédentes le prouvent, savoir : un coup de pistolet dans la bouche, et dont la balle sera restée engagée dans les parties que le doigt ne pouvait atteindre ; la plaie du col, qui a donné lieu à une hémorrhagie assez abondante, et enfin une asphyxie par le charbon, laquelle a dû être d'autant plus active que le sujet était affaibli par une perte de sang assez considérable. *Signé,*
VILLENEUVE. »

TROISIÈME OBSERVATION. — *Rapport médico-légal sur le double suicide et homicide d'un homme et d'une femme. — Coup de pistolet. — Instrument tranchant. — Asphyxie par le charbon.* — « Nous soussignés, docteurs en médecine de la Faculté de Paris, etc., certifions que sur la réquisition de M. le commissaire de police du quartier des Arcis, nous nous sommes transportés aujourd'hui 12 mai 1835,

à trois heures de relevée, rue..., au troisième étage, dans une chambre éclairée par deux croisées, où se trouvaient réunis M. le commissaire, son secrétaire et M..., élève en pharmacie.

« Après avoir prêté le serment voulu par la loi, on nous a présenté deux cadavres, l'un du sexe masculin, l'autre du sexe féminin. Le cadavre de la femme, âgée d'environ trente ans, d'une assez forte constitution, était couché transversalement sur le dos et sur un lit placé dans une alcove, la tête penchée et soutenue par un oreiller touchant le mur, tandis que les jambes occupaient les parties moyenne et opposée de la couchette. Elle avait pour tout vêtement un bonnet et une chemise fraîchement blanchis, ne paraissant avoir éprouvé aucun froissement.

« Le lit, à moitié découvert et affaissé, semblait indiquer que l'amant s'était couché près de sa maîtresse. En soulevant la couverture, nous avons trouvé un pistolet à piston, nouvellement chargé ; une légère quantité de sang imbibait la chemise sur le côté gauche de la poitrine. A côté du lit était une petite table sur laquelle nous avons trouvé divers objets, particulièrement un couteau de table dont la lame, de six à sept pouces de longueur, était presque entièrement ensanglantée.

« Le cadavre de la femme a offert à notre examen : 1° une contusion circulaire de cinq à six lignes de diamètre, située au-dessous du mamelon gauche, causée par une arme à feu dirigée trop obliquement pour avoir pu pénétrer dans la poitrine ; 2° une petite plaie non pénétrante à la partie antérieure moyenne et gauche du sternum, ayant à-peu-près cinq à six lignes de profondeur et autant de largeur ; 3° une deuxième plaie à la partie interne du sein gauche, à un pouce du mamelon, dont la direction est de bas en haut, ayant un pouce d'étendue. Une sonde de poitrine, portée dans la plaie, y a pénétré sans obstacle à la profondeur de

cinq à six pouces. D'après la direction et la profondeur de cette plaie, nous pensons que non-seulement le poumon gauche a été gravement lésé, mais que quelques gros vaisseaux du cœur ont été divisés et ont amené une hémorrhagie interne et promptement mortelle.

« Notre opinion (sauf autopsie) est que la mort de cette femme a été causée par la plaie pénétrante de la poitrine, suivie d'hémorrhagie, et qu'elle a dû succomber plusieurs heures avant son amant. »

Deuxième rapport médico-légal. — « Sur la réquisition de M. le commissaire de police, nous avons procédé à l'examen du corps de l'homme, qui était couché sur le dos, au milieu de la chambre, vêtu d'une chemise, d'un gilet, d'un caleçon en tricot et d'une paire de chaussettes en coton gris. Il nous a paru être âgé de vingt-huit ans, d'une assez forte constitution et d'une moyenne stature.

« Nous avons remarqué : 1° à la partie antérieure et moyenne du front, une plaie avec décollement des tissus, qui étaient entièrement séparés du coronal, dont la direction est verticale de bas en haut à partir de la racine du nez, et d'environ trois pouces de longueur ; le coronal n'est point fracturé, bien que cette plaie soit le résultat d'un coup de feu ; 2° aux environs du sein gauche, sont quatre petites plaies non pénétrantes, dont une un peu plus profonde, toutes causées par un instrument piquant et tranchant ; 3° la partie interne des jambes et la moitié inférieure des cuisses étaient le siège d'une brûlure de l'épiderme au premier degré, que nous expliquons par la chaleur excessive d'un réchaud incandescent trouvé entre les jambes, lors de l'arrivée de M. le commissaire de police.

« Nous pensons que l'homme a tiré un coup de pistolet à la femme ; que l'ayant manquée, il s'est armé d'un couteau de table, à l'aide duquel il a fait les plaies, causes de la mort de sa maîtresse ; après quoi il a dirigé ce même couteau sur

sa poitrine. La douleur qu'il a ressentie lui a fait abandonner ce projet de mort ; c'est alors qu'ayant chargé de nouveau le pistolet, il s'est couché près d'elle et a déchargé cette arme, qui par sa détonation a causé la plaie du front et a déterminé une abondante hémorrhagie, mais pas assez considérable pour occasionner la mort, attendu que l'oreiller sur lequel reposait sa tête, imbibé de sang coagulé, servait de tampon et par conséquent faisant obstacle à une plus grande perte de sang. Néanmoins, une syncope plus ou moins longue s'en est suivie; revenu à lui, rassemblant toutes ses forces et s'armant d'un nouveau courage, il a trouvé la mort par asphyxie au moyen de la combustion du charbon, qui a donné lieu au dégagement du gaz acide carbonique, et, en raison de la faiblesse extrême physique et morale, la mort a dû être prompte et dater de quelques heures. *Signé* DUROCHER et MONTANZEUX. »

ASPHYXIE PAR SUBMERSION.

Il arrive quelquefois que l'asphyxie par submersion paraît plutôt due à une syncope qu'à l'asphyxie. Un homme fut retiré de l'eau, peu de temps après sa chute : on trouva le cerveau légèrement congestionné, mais il y avait absence de sang dans le cœur. Les rapporteurs furent portés à conclure que la mort avait eu lieu plutôt par l'effet d'une syncope survenue au moment de la chute du corps dans l'eau, que par l'asphyxie due à la submersion. Une femme se jeta dans la Seine ; elle en fut retirée aussitôt : elle avait déjà cessé de vivre. Une mort aussi rapide fut justement considérée comme le résultat d'une vive frayeur. Cette femme, qui était à l'époque de ses règles, ayant été ouverte, on trouva la matrice, les trompes et les ovaires injectés, tous les vaisseaux gorgés de sang. Le col utérin, d'un rouge vif, était entouré d'un cercle d'apparence hémorrhoidaire. La cavité utérine, très

injectée, était enduite d'une matière muqueuse et sanguinolente ; la vulve avait une couleur de sang.

L'asphyxie par submersion peut être très prompte. Un homme s'enfonça la tête dans un vase où il n'y avait qu'un pied d'eau ; on le retira presque aussitôt : il vécut seulement quelques instans. Le même fait arriva, il y a vingt ans, dans une maison de santé où nous étions attaché comme médecin. Un employé qui se croyait poursuivi par la gendarmerie, nous fut amené après une de ces scènes de folie dont le souvenir fait frissonner. Pendant toute la nuit, il avait tenu le rasoir sur le cou de sa femme, qui ne s'était réveillée qu'au matin ; celle-ci était restée plusieurs heures sans remuer, pâle de terreur, attendant la mort à chaque instant. Ce malade, qui était l'objet d'une active surveillance, se déroba, au détour d'une allée, aux regards de son domestique, se coucha à plat ventre dans un sillon de plantes potagères, et s'introduisit avec force la tête et les épaules dans un tonneau où il y avait à peine un pied d'eau. Après deux à trois minutes de recherches, nous le trouvâmes enfoncé dans le tonneau ; il fallut deux hommes pour l'en sortir. Le corps était chaud, on sentait encore quelques battemens au cœur. Les secours administrés pendant plusieurs heures furent sans succès.

La décomposition peut être plus rapide qu'elle n'est indiquée dans les ouvrages de médecine légale. Un homme fut repêché trois jours après sa submersion ; c'était en été, par une température ordinaire. Les yeux faisaient saillie hors de l'orbite ; on apercevait des taches noires sur le tronc et les extrémités ; l'épiderme des mains se détachait ; il y avait des plaques violacées et jaunâtres sur les cuisses. Le cerveau était en bouillie, d'une couleur grisâtre ; l'estomac et les intestins étaient distendus par des gaz. Chez un homme qui avait séjourné trois mois dans l'eau, on trouva les deux mains détachées.

Les changemens apportés par le séjour dans l'eau peuvent induire en erreur les rapporteurs des procès-verbaux ; ainsi on lit dans l'un de ceux-ci que l'individu avait trente ans, et l'enquête prouva qu'il n'en avait que quatorze. Dans un autre procès-verbal, la personne noyée fut désignée comme ayant quarante ans environ, et l'on apprit qu'elle n'en avait que seize.

Quelques noyés portent des traces de contusions, de blessures, de strangulation, qui sont le résultat de chutes ou d'autres tentatives faites avant la submersion, mais qui exigent aussi un examen approfondi, pour qu'il ne reste pas de doutes entre le suicide et l'homicide. Cependant la solution de cette dernière question n'est pas toujours facile. Un homme, en tombant, se fait plusieurs contusions et plaies pénétrantes ; il avait rencontré un croc à trois branches qui avaient déchiré la peau du ventre, donné issue aux intestins et divisé en même temps l'artère crurale. L'examen du lieu, la nature des plaies, ne laissèrent aucune incertitude sur la cause de ces solutions de continuité. Un asphyxié dont la cravate serrait assez fortement le cou avait à la partie antérieure de cette région et à la partie supérieure de la poitrine une grande ecchymose ; les rapporteurs se demandèrent si elle était due à la constriction causée par le lien.

MM. les docteurs Guichard et Cousin furent requis par M. le procureur du roi pour donner leur avis dans un cas où l'on soupçonnait un assassinat. Ces honorables confrères consignèrent leur opinion dans un procès-verbal que nous allons reproduire :

QUATRIÈME OBSERVATION. — « Nous soussignés, docteurs en médecine de la Faculté de Paris, etc., sur l'invitation de M. le commissaire de police du quartier des Invalides, en vertu du réquisitoire de M. le procureur du roi, nous sommes transportés cejourd'hui vers les deux heures un quart

de relevée, à la Morgue, pour procéder à l'ouverture du corps du nommé L... et indiquer les causes de sa mort.

« En présence de M. le commissaire de police et après avoir prêté serment d'usage entre ses mains, nous avons procédé à l'examen du cadavre.

« *État extérieur du corps.* — Taille d'environ cinq pieds trois pouces, tuméfaction et lividité générales du visage, du cou, de la poitrine et d'une partie des membres. La peau des mains et des pieds est ridée et blanchie, effet du séjour dans l'eau.

« Deux plaies existent à la partie antérieure et latérale gauche de la poitrine; l'une à environ un pouce et demi du mamelon et en dedans; l'autre distante de la première de dix-huit lignes environ et commençant sur l'auréole du mamelon et au-dessus. La première est légèrement oblique de droite à gauche et de haut en bas. La seconde est transversale. Son étendue est de six lignes et celle de la première de cinq lignes. Aucune autre trace de lésion ou de violence extérieure.

« *A l'intérieur,* la tête nous a présenté une forte injection des tégumens cellulaire et musculaux. Les méninges sont injectées d'un sang noir et fluide. Le cerveau participe à la congestion; son tissu est ramolli et teint de sang.

« Ces signes démontrent l'effet de l'asphyxie par submersion.

« La poitrine contient du sang noir fluide en assez grande quantité dans l'une et l'autre de ses cavités. Le poumon gauche présente à son bord intérieur, près la division du lobe supérieur et du moyen, deux petites plaies très-rapprochées l'une de l'autre qui n'intéressent que légèrement le tissu parenchymateux. Leur étendue est d'environ trois lignes.

« A la face interne de la paroi gauche du thorax, entre la cinquième et la sixième côte, à la distance environ de deux pouces de leur cartilage sternal, existent deux plaies sem-

blables à celle des tégumens et leur correspondant ainsi qu'à celle des poumons. Un stylet ayant été introduit dans leur trajet, il a suivi une direction oblique de haut en bas et de droite à gauche.

« Le cœur et son enveloppe ne présentaient pas de blessure. Les cavités, surtout le ventricule droit, contenaient une grande quantité de sang noir fluide et comme huileux. Les poumons sont profondément gorgés de sang noir.

« L'estomac, les intestins et les autres viscères ne nous ont rien offert de particulier.

« De ce qui précède, nous concluons que la mort est le résultat de l'asphyxie par submersion dans l'eau ; que les plaies de la poitrine, quoique pénétrant dans cette cavité, n'ayant que légèrement intéressé le poumon gauche, ne nous paraissent pas de nature à avoir pu à elles seules entraîner immédiatement la mort, que nous attribuons certainement à l'asphyxie.

« Nous croyons également que la mort a surtout été déterminée par la submersion ; mais rien ne prouve que l'individu n'ait été frappé auparavant par des assassins et qu'il n'ait été ensuite précipité dans l'eau, comme cela n'est que trop malheureusement arrivé. *Signé* COUSIN, GUICHARD. »

ASPHYXIE PAR STRANGULATION ET SUSPENSION.

797 individus dont 664 hommes et 133 femmes ont mis fin à leurs jours par ce mode de suicide. Sur ce nombre, la suspension a été notée 338 fois.

76 hommes, le dixième environ du chiffre total, ont été trouvés en érection d'après les procès-verbaux, ce qui ne veut pas dire qu'il n'y en ait beaucoup plus. Chez plusieurs, la verge était très volumineuse. L'érection était considérable chez un homme de cinquante cinq ans dont le gland très gros avait une teinte brune. L'érection fut constatée dans

deux cas dix heures après la strangulation ; elle persistait encore cinq jours après dans un autre cas, mais la verge avait subi un commencement de putréfaction.

114 individus, ce qui forme environ le septième du chiffre général des strangulés, avaient eu des éjaculations plus ou moins abondantes. Les taches de sperme existaient surtout sur la chemise. La liqueur spermatique se retrouvait entre le gland et le prépuce et dans le canal. Quelquefois, il n'y avait qu'un fluide peu abondant, transparent, légèrement visqueux, qui paraissait uniquement constitué par la liqueur prostatique. Chez un de ces strangulés, en enlevant le pantalon, il se fit sur le champ une forte éjaculation. Dans un cas où il y avait des taches de sperme abondantes sur la chemise, les cuisses, un tabouret voisin, on constata une luxation de la seconde vertèbre sur la première ; la tête était très mobile.

Un assez bon nombre de ces suicidés avaient en même temps des évacuations d'urine et de matières fécales. Cette disposition tient-elle à un spasme ou à un relâchement des sphincters ?

Dans 17 autres cas où ces détails ont été consignés, 7 fois il n'y avait point d'érection, 10 fois il n'existait point de traces d'émission spermatique. Ainsi, sur les 664 hommes qui se sont pendus, les symptômes relatifs aux organes génitaux ont été notés dans 207 cas, c'est-à-dire, dans un grand tiers environ du chiffre total, 190 ou le quart présentaient des érections ou des émissions spermatiques.

Il ne reste aujourd'hui aucune incertitude sur la possibilité de la strangulation, quelles que soient les différentes positions du corps sur le sol. Les détails statistiques que nous allons donner confirmeront les faits déjà connus. Nous avons trouvé cette circonstance mentionnée dans 174 procès-verbaux, plus du quart du nombre total (4,58).

112 de ces individus étaient debout contre les murs ; tan-

tôt les pieds reposaient sur le sol à plat, en même temps que les genoux étaient fortement pliés ; de sorte qu'il était évident qu'ils avaient pesé de toute leur force sur le lit ; la position de plusieurs d'entre eux faisait même supposer qu'ils auraient pu se dégager s'ils l'avaient voulu ; tantôt les pieds touchaient encore la terre, mais moins complètement ; quelques-uns même n'y arrivaient que par l'extrémité des orteils. Un homme était adossé contre l'échelle à laquelle il s'était pendu, les pieds à plat contre le sol ; son suicide présenta cette particularité qu'il eut lieu dans la même chambre où, quelques jours avant, un autre homme, qu'il s'était empressé de secourir, avait fait et exécuté une double tentative de suicide. (Toutes ces particularités sont en général indiquées avec plus de soin par MM. les commissaires de police, que par MM. les médecins légistes).

11 avaient pour supports des chaises sur lesquelles ils étaient montés pour mettre leur projet à exécution ; tantôt les deux pieds posaient à plat sur la chaise ; tantôt un seul pied appuyait sur les barreaux et l'autre touchait le sol. 6 s'étaient pendus debout dans leur lit, les pieds reposaient en plein sur les matelas et les genoux étaient pliés. 23 étaient accroupis, à genoux, ployés en deux. L'un de ces derniers était à genoux sur une chaise et avait les pieds à terre. La plupart étaient à genoux sur le sol ; l'un semblait uriner ; un seulement autre avait le cou serré à sa partie antérieure.

4 après s'être attachés aux colonnettes de leur lit s'étaient laissés glisser à terre, de sorte que leur corps était presque parallèle au sol.

11 étaient assis sur des chaises, des matelas, à terre. Un d'eux fut trouvé dans une voiture ; assis ; la tête contre une glace et passée dans une de ces gances qui servent de poignées ; il n'y avait pas d'autre lien. 6 individus étaient couchés dans leur lit. Un de ceux-ci s'était étranglé avec la corde qui servait à le soulever, quoiqu'il n'eût qu'un bras.

Deux autres s'étaient asphyxiés en se serrant le col avec une cravate ; l'un de ces derniers avait les jambes demi-fléchies sur quatre coussins et la cravate était fortement nouée. Parmi les faits de ce genre qui prouvent la possibilité de se donner la mort dans la position horizontale, nous citerons le suivant dont nous garantissons l'authenticité.

CINQUIÈME OBSERVATION. — Un gentilhomme étranger est placé dans un établissement justement renommé. « Monsieur, disent les parens au directeur, nous ne vous demandons qu'une seule chose, c'est d'empêcher cet infortuné de se détruire, comme il l'a déjà essayé à diverses reprises. Faites tout ce que vous jugerez convenable ; nous vous donnons liberté entière. » Le directeur, homme habile et expérimenté, place deux gardiens auprès de l'étranger. Celui-ci, fatigué du long voyage qu'il vient de faire, demande la permission de se coucher ; les deux gardiens sont établis de chaque côté du malade, prêts à s'élancer au moindre mouvement. Tous les objets propres à exécuter un suicide ont été soigneusement écartés. Une demi-heure après, l'étranger fait appeler le directeur : « Monsieur, lui dit-il, je conçois que, d'après les recommandations de mes parens, vous preniez toutes les précautions possibles ; je n'ai aucune objection à faire à cela ; mais il ne faut pas me torturer, et c'est, je vous l'avouerai un supplice insupportable que d'avoir sans cesse devant moi ces deux hommes dont les yeux ne me quittent pas un seul instant. Je tombe de fatigue et il m'est impossible de dormir. Placez-les où vous voudrez ; mais, de grâce, qu'ils ne restent pas ainsi penchés sur moi. » Le directeur obtempère à sa demande ; les gardiens sont retirés des deux côtés du lit avec l'ordre de ne pas le perdre de vue. Deux heures après le directeur revient : « Comment va votre malade ? — Il est tranquille et repose. » Le directeur s'approche ; il appelle le malade, point de réponse ; il touche, point de mouve-

ment. D'un geste rapide, il enlève les couvertures; le doute affreux qui a traversé son esprit est éclairci : l'étranger est mort étranglé sous les yeux de ses domestiques, et, sans que ceux-ci lui aient vu faire le plus léger mouvement, il a déchiré le bas de sa chemise de mousseline, l'a roulé en cordonnet, placé autour de son cou; et un simple nœud fortement serré lui a suffi pour mettre à exécution son idée fixe. Nous avons observé un suicide absolument semblable dans un des hôpitaux de Paris (*Observations critiques sur le système de non-restraint suivi en Angleterre à l'égard des aliénés. Annales médico-psychologiques*, tome IV, p. 413).

SIXIÈME OBSERVATION. — « Nous soussignés, commis par l'autorité pour constater un suicide par strangulation, établissons les faits suivans :

« L'individu est à demi-couché sur le pied du lit, les jambes et les pieds étendus sur le plancher; une corde attachée par une de ses extrémités au mur en dehors de la fenêtre qui est très voisine du lit, vient ensuite fortement serrer le cou par plusieurs circulaires et se terminer par un simple nœud.

« Les membres et le tronc présentent une raideur considérable. Le cadavre est froid partout et les vergétures qui existent à la partie postérieure indiquent que la mort remonte à plusieurs heures, à huit ou neuf heures du matin. La face est pâle, les lèvres sont violacées, les mâchoires fortement serrées l'une contre l'autre, la langue appliquée sur les parties postérieures des arcades dentaires, les yeux sont saillans, les paupières demi-ouvertes.

« La corde qui entoure le col a deux à trois millimètres de diamètre; elle en fait six fois le tour et est arrêtée par un simple nœud dont on aperçoit les traces sur la peau un peu au-dessus de l'extrémité sternale de la clavicule droite. La peau dans l'endroit où passent ces six circulaires présente

six sillons bien marqués, elle est jaunée, dure et comme parcheminée.

« Le pénis est volumineux, les corps caverneux sont durs, en les pressant on fait sortir, du canal de l'urètre, une goutte de liquide ressemblant au sperme, la chemise à l'endroit même qui recouvrait le pénis, présente les traces évidentes de l'impression de cette liqueur.

« Nous ne constatons aucune trace de lésions extérieures. Les ouvertures naturelles n'offrent non plus aucun signe de lésion.

« De ce qui précède, nous concluons que la mort a eu lieu par strangulation, que cette mort remonte déjà à huit ou dix heures.

« Bien que la position du cadavre soit assez extraordinaire, et qu'au premier abord il soit difficile d'expliquer comment il a pu s'entourer six fois le col d'une même corde et rester étendu sur le dos, on se rend compte cependant d'un semblable suicide, en admettant une volonté ferme, et en réfléchissant que nous possédons des exemples d'individus qui se sont asphyxiés au moyen d'une simple cravate dont ils tournaient, en serrant, les deux extrémités. Ici d'ailleurs, le bon ordre qui existe dans la chambre, l'absence de sévices, de lésions, les paroles qu'on nous a rapporté avoir été dites par l'individu, ne nous laissent point de doute sur le suicide. *Signé, RIGAUD* » (1).

Il arrive assez souvent que le lien se rompt; dans huit procès-verbaux où cette circonstance fut notée, les individus étaient debout ou par terre. Une fois, le lien resté intact, était si étroit, que, vérification faite, le médecin et l'officier public ne purent s'expliquer comment la tête avait pu sortir par une ouverture semblable. Le sillon, ses caractères mé-

(1) Voir le mémoire du docteur Duchesne, dans les *Annales d'hygiène*, 1847.

dico-légaux, le lieu, les antécédens de l'individu ne permettaient pas cependant d'avoir le moindre doute sur le suicide.

Le sillon a donné lieu sept fois à quelques observations. Dans un cas, il avait une profondeur de 4 à 5 lignes, la peau était jaunâtre, desséchée, semblable à du parchemin : au-dessus et au-dessous de ce sillon existaient des ecchymoses. Dans un autre cas, l'empreinte d'un pouce de profondeur était dure, noire, sèche, comme parcheminée. Une fois, le lien composé d'un fil fouet avait divisé la peau, comme un rasoir à une profondeur de quatre lignes. Un individu présentait un sillon au centre duquel se trouvait une ecchymose; la compression avait été très forte. Chez un autre dont le sillon remontait derrière les oreilles, celui-ci était brun et ecchymosé. Un troisième individu avait un sillon peu profond à la partie antérieure du col, dur sur le côté droit et en arrière; la peau sur son trajet n'était ni ecchymosée, ni éraillée. Une vieille femme, d'environ 80 ans, fait un lien dont la partie inférieure est constituée par un bas de laine, elle passe sa tête dans cette espèce d'anneau; peu d'instans après, on entre dans sa chambre, elle était debout, la tête inclinée sur le bas qui enveloppait le cou des deux côtés jusqu'aux apophyses mastoïdes. La pauvre femme n'existait plus; il n'y avait pas l'ombre d'un sillon, ni d'une empreinte quelconque. La mort avait eu lieu par une légère compression du cartilage thyroïde déterminant à l'instant des symptômes de suffocation; ce phénomène s'observe également chez les individus très nerveux, lorsqu'ils se trouvent engagés dans une foule quoiqu'ils n'aient aucun obstacle autour du cou.

Dans un rapport fait par le docteur Magistel, on lit : « Contre l'ordinaire, en pareille circonstance, l'empreinte est oblique de bas en haut et d'arrière en avant, de sorte que le nœud coulant, au lieu de correspondre à la nuque, comme cela arrive généralement, ou sur les côtés, se trouve

dans le cas présent, immédiatement sous le menton, et par conséquent au-dessus de la langue.»

Parmi les circonstances à noter dans ces nombreuses strangulations, il en est plusieurs qui nous ont paru offrir un véritable intérêt. La rapidité avec laquelle la mort arrive dans quelques cas, est réellement surprenante. Une femme qui se défiait des intentions de sa sœur, enfonce brusquement sa porte; elle la trouve debout sur son lit, la corde passée autour du col; elle s'élance pour la décrocher, l'autre la regarde fixement, ploie les genoux, fait quelques soupirs, tous les secours furent inutiles. Dans un autre cas, le mouchoir avait seulement serré la partie antérieure du col, dans un instant presque indivisible. Par les soins du médecin, la circulation fut rétablie; puis quelques heures après, elle se ralentit de nouveau, et la mort eut lieu, malgré l'énergie des moyens employés. Nous avons vu un jeune enfant de douze ans, échapper un instant à son baigneur au moment où la mer était grosse. Il fut repris presque aussitôt; il était bleu, froid, sans pouls et présentant toutes les apparences de la mort. Des secours habilement donnés par des médecins présents, le rappelèrent à la vie, mais l'enfant fut malade pendant près de deux jours.

La lecture des nombreux procès-verbaux sur l'asphyxie par strangulation, a ajouté de nouveaux faits à ceux qui ne sont déjà que malheureusement trop connus, à l'appui de ce cruel préjugé qui veut qu'on ne touche au corps d'un suicidé qu'en présence de l'autorité. Quelques infortunés donnaient encore des signes de vie; mais des ignorans, des sots, n'ont pas voulu ou ont empêché de donner des secours.

Une circonstance que nous avons plusieurs fois notée dans les rapports, c'est qu'il n'existait aucun signe de turgescence, de congestion dans le cerveau, les sinus, les poumons. Chez un de ces individus, pendu depuis dix heures, dont la verge était en érection, il y avait beaucoup de sperme sur la che-

mise ; la pression en faisait sortir du canal , mais il n'y avait point de symptômes apoplectiques , de saillie de la langue , de proéminence du globe oculaire , les pieds portaient à plat sur le sol , n'est-il pas à présumer que la mort est arrivée dans ces cas d'une manière progressive ?

La pendaison peut être la terminaison de divers autres tentatives de suicide. Un individu , après s'être fait plusieurs blessures graves au cou , s'ouvre l'artère brachiale gauche et la veine du même côté ; en un instant la chambre , les draps , le lit sont inondés de sang ; ainsi mutilé et affaibli , il a encore la force de se pendre à un clou. On trouve quelquefois chez les pendus , les mains fortement attachées derrière le dos. Deux individus avaient les mains si fortement liées avec un foulard , qu'on eut beaucoup de peine à les dégager :

Quelques-uns de ceux qui furent rappelés à la vie déclarèrent qu'ils avaient vu comme un éclair leur passer devant les yeux et qu'ils avaient senti leurs jambes d'une pesanteur extrême ; aucun n'a fait allusion à l'état qui semblerait résulter des phénomènes des organes génitaux.

PLAIES PAR ARMES A FEU.

Les blessures par armes à feu ont été , dans ces derniers temps , l'objet d'études approfondies. On trouve dans les *Leçons orales de Dupuytren* , des recherches fort intéressantes sur le trajet des balles et sur la manière dont elles se comportent , suivant la nature des corps qu'elles traversent , et d'après leur point d'émergence. Nous allons essayer d'ajouter quelques faits à ceux déjà connus , il nous seront fournis par l'analyse de 368 procès-verbaux , formant plus de la moitié du chiffre total (578).

Considérées d'après les régions , les plaies par armes à feu se partagent ainsi :

Tête. !.	297
Poitrine , abdomen.	71

Le lieu d'élection est donc dans le plus grand nombre de cas la tête, et c'est probablement à cette fréquence qu'est due la locution *se brûler la cervelle*. Les hommes qui terminent ainsi leurs jours sont sans doute mus par la pensée de ne pas souffrir et peut-être aussi par celle de rester inconnus.

Les blessures de la tête n'affectent pas toutes le même siège, voici comme elles se présentent dans notre travail :

Oeil.	9	
Front.	14	
Bouche avec déchirure des commissures	39	} 234
Bouche sans déchirure des commissures.	13	
Voûte palatine intéressée.	43	
Bouche avec destruction de la partie antérieure de la tête.	13	
Bouche avec destruction plus ou moins considérable de la tête et même de la totalité.	126	
Tempes	26	
Menton	13	
Oreille	1	
TOTAL.	297	

Sur ce chiffre 234 appartiennent exclusivement à la bouche et 63 aux autres parties de la tête.

Les remarques que nous avons faites sur la préférence accordée à la tête reçoivent surtout ici leur application, mais il paraît toujours surprenant que l'homme qui tient tant à ses avantages extérieurs, se frappe dans la partie de son corps qui donne lieu aux mutilations les plus affreuses.

Les blessures de la cavité thoraco-abdominale se répartissent de la manière suivante :

Cœur.	45
Thorax	23
Ventre.	3
TOTAL.	71

Leur proportion est donc bien inférieure à celle des blessures de la tête, et cela doit être, car celui qui se tue cherche à éviter autant que possible la souffrance, et les coups de feu dans ces régions ne lui offrent pas la même certitude de réussite que dans la tête.

Si nous examinons maintenant les blessures en détail d'après leur siège, cette étude nous offrira des rapprochemens curieux et des remarques importantes.

Oeil. — Sur les 9 blessures de cette partie, deux étaient avec destruction de l'œil, fracture simple du plancher orbitaire et sans sortie de la balle, engagée dans le cerveau. Les 7 autres étaient compliquées de fractures de l'angle interne, de toute la région orbitaire et d'issue de la balle par l'os occipital.

Oreille. — Le seul fait qui est noté consistait dans une plaie déchirée, noirâtre, de la largeur d'une pièce de cinq francs, assez profonde; plaie fort semblable à celle que nous avons vue au maréchal Mortier, que par sa largeur, sa profondeur on aurait dit faite par un biscayen. Dans cette plaie de l'oreille, les projectiles n'étaient point sortis du cerveau. Outre cette grave lésion, le cou portait la trace d'un sillon qui correspondait parfaitement aux dimensions d'un lien fixé à l'espagnolette de la croisée.

Front. — Toutes ces plaies, au nombre de 14, formaient des ouvertures arrondies dont plusieurs avaient un pouce de diamètre. Dans un cas, la balle était restée dans le sinus frontal. Trois blessures avaient leur siège à la racine du nez dont les os étaient entièrement brisés. Un de ces individus s'était en outre tiré un coup de pistolet à la partie supérieure du sternum, puis précipité sur le pavé de la hauteur d'un huitième étage.

Tempes. — Les blessures de cette région étaient au nombre de 26. Le plus ordinairement elles consistaient dans un trou rond, à bords noirâtres à l'entrée, frangés au côté

opposé, ou bien quadrangulaires, irréguliers. Quelquefois, la balle formait une saillie sous la peau du côté opposé. Assez souvent, les deux pariétaux étaient plus ou moins fracturés. Nous avons recueilli l'observation d'un homme qui, blessé mortellement par une balle qui avait fracturé le temporal droit, intéressé l'œil gauche, eut encore la force d'ouvrir une croisée, de monter sur le bord et de s'élancer dans la rue de la hauteur d'un troisième étage.

Menton. — 13 individus se donnèrent la mort en appliquant l'instrument de mort sous le menton. Les désordres variaient d'après la nature de l'arme et l'intensité de la charge. En général, les coups de fusil déterminaient des trous énormes en fracturant le maxillaire inférieur et en enlevant la moitié inférieure de la face. Un homme se tire un coup de fusil entre le menton et l'angle de la mâchoire du côté droit, la balle sort par la partie supérieure du pariétal du même côté, une partie du crâne est enlevée et la cervelle lancée à terre. Un autre coup détermina l'enlèvement de la voûte du crâne. Un de ces suicidés était réellement décapité. Il existait dans la peau du menton, qui seule restait, une ouverture noirâtre, à bords inégaux ; toute la cavité crânienne était à découvert ; la masse cérébrale en avait été violemment expulsée et dispersée sur une surface de plus de cent pieds ; la face ne présentait plus qu'une masse informe.

Les autres blessures provenant de pistolets consistaient dans des trous ronds à l'entrée, quelquefois semblables au sommet de la tête ou bien irrégulièrement arrondis, noircis. Dans un cas, la balle avait traversé la voûte palatine, brisé l'os ethmoïde, le frontal, et était restée sous le pariétal. Dans un assez grand nombre de cas, la balle faisait à l'ouverture d'entrée, un trou rond à bords mâchés, et au sommet de la tête un trou large, irrégulier.

Bouche. — 234 procès-verbaux relatifs à ce genre de mort nous ont paru présenter des particularités intéres-

santes. Sur ce nombre de suicides, 39 ont eu des déchirures des commissures avec des fractures diverses ; 56 n'ont eu que peu ou point de déchirures des commissures, la voûte palatine a surtout été lésée ; 139 ont eu la partie antérieure de la face du frontal et des portions plus ou moins considérables de la tête enlevées.

Les déchirures des commissures étaient rayonnées, comme en étoile, en lambeaux irréguliers, s'étendaient jusqu'aux favoris ou consistaient en une séparation des lèvres sur la ligne médiane. Quelquefois, les lèvres et les joues étaient horriblement déchirées. Le maxillaire inférieur était très souvent fracturé, ainsi que le maxillaire supérieur. Ces solutions de continuité s'expliquent par le refoulement de l'air et sa dilatation. Les dents étaient quelquefois toutes brisées. Les fractures de la base du crâne peuvent compliquer celles des maxillaires. Dans un cas, les commissures étaient irrégulièrement rayonnées ; la lèvre inférieure, la lèvre supérieure et la cloison des narines divisées dans presque toute leur hauteur ; les os propres du nez étaient disjoints ainsi que les os maxillaires supérieurs et la voûte palatine ; l'os maxillaire inférieur était également brisé à sa partie moyenne. Ce genre de désordres a été noté plusieurs fois. Nous avons recueilli une observation dans laquelle les yeux étaient détruits et sortis des orbites. Une fois, la face semblait divisée par le milieu comme avec un instrument tranchant.

Dans les 56 cas où la voûte palatine était surtout intéressée, plusieurs des plaies consistaient dans une ouverture à cette région faite comme par un emporte-pièce, tantôt sans ouverture de sortie, la balle étant restée dans le cerveau, tantôt avec une ouverture plus ou moins irrégulière à l'occipital ou dans d'autres positions du cerveau.

Quelquefois les bords de la bouche n'avaient subi aucune déchirure ; mais, dans ce cas comme dans le précédent, on

trouvait assez fréquemment la langue, la luvette, les piliers, la partie postérieure et supérieure du pharynx contus, déchirés, la base du cerveau fracturée à la réunion du sphénoïde avec l'occipital.

Un certain nombre de ces faits nous ont paru mériter quelques détails. Un individu présentait une bouffissure des lèvres, des joues, avec une teinte bleuâtre au pourtour de la bouche; les maxillaires supérieurs et inférieurs, la voûte palatine n'étaient le siège d'aucune lésion. Le coup de pistolet n'avait point été entendu, parce que le bout de l'arme avait été profondément enfoncé dans la bouche; les commissures des lèvres étaient intactes. Dans un autre cas, il n'y eut qu'une hémorrhagie buccale et pulmonaire considérable. Le même fait d'absence de détonnation s'est reproduit avec des particularités encore plus curieuses, car les personnes qui étaient dans la chambre n'entendirent aucun bruit; le médecin attribua cette disposition à ce que le suicidé avait exactement appliqué les lèvres sur le canon du pistolet et enfoncé sa tête sous les couvertures. Il arrive quelquefois qu'on ne trouve point la balle, quoiqu'il n'existe pas de désordres dans les parties environnantes; dans une semblable circonstance elle était logée dans la langue qu'elle avait labourée dans une étendue considérable.

La voûte du palais est souvent brisée en éclats, et ces désordres s'accompagnent de fractures des maxillaires, des parties supérieure et moyenne de la voûte du crâne. La direction du pistolet en avant peut occasionner des blessures plus ou moins graves, sans être mortelles; ainsi nous avons constaté des fractures des os molaires, des os nasaux, avec destruction plus ou moins étendue des fosses nasales, du nez, sans que l'individu succombât.

Chez un homme qui présentait une cicatrice récente du col, l'os maxillaire inférieur était brisé aux deux points d'attache; il y avait, en outre, fracture du maxillaire supé-

rieur, des os de la pommette, du sphénoïde, des fosses nasales ; l'artère carotide gauche avait été ouverte et la balle était sortie par la partie supérieure de la tête. Lorsque le pistolet est dirigé verticalement, fort souvent la voûte palatine, les os frontal et pariétaux se trouvent brisés ou disjointes. S'il est porté plus en arrière, la sortie de la balle a fréquemment lieu par l'os occipital qui, quelquefois, offre une plaie assez régulière, ordinairement plus ou moins large, irrégulière, en esquilles.

La bourre de l'arme peut mettre le feu aux parties voisines. Ainsi nous avons vu dans un fait de ce genre, le feu brûler la portion des vêtemens qui touchait au col, puis envahir cette région, la poitrine, le menton et la langue. Une forte charge peut produire de graves désordres ; un homme se tire un coup de pistolet d'arçon, les maxillaires inférieur et supérieur sont brisés, tout le côté droit de la tête est enlevé, la cervelle jetée à terre et le crâne vidé. Les blessures graves de la voûte palatine n'amènent pas toujours immédiatement la mort. Dans un cas où il y avait perforation et fracture des os de cette région, division des parties molles du col et des parties génitales, l'individu vécut deux mois.

Un des accidens les plus fréquens des coups de pistolet dans la bouche est la fracture de l'os maxillaire inférieur à sa partie moyenne, sur les côtés, dans ses insertions ; ces solutions de continuité sont quelquefois compliquées de luxation.

Lorsque la charge est considérable, que le pistolet est de gros calibre, ou que l'arme est une carabine, un fusil de munition, les désordres sont beaucoup plus étendus que dans le cas précédent. Les procès-verbaux relatifs à ce genre de désordres s'élèvent à 139.

Dans 52 cas, les lésions portaient exclusivement sur la face, celle-ci se trouvait ou complètement emportée avec le

frontal et une portion des pariétaux, ou seulement mutilée dans une partie. Chez un de ces individus, toute la partie antérieure du front était ouverte depuis les sourcils jusqu'au sommet de la tête, on apercevait la base du crâne à nu, le cervelet seul restait, un grand lambeau des tégumens du crâne était suspendu à une branche d'arbre à une hauteur de plus de 20 pieds. Dans quelques circonstances, les médecins ont constaté qu'un côté seul de la face était enlevé.

Il peut arriver que la partie supérieure de la tête soit seule emportée, la voûte du crâne est projetée au loin, fort souvent il n'en reste que la base, quelquefois même le désordre est encore plus considérable, on ne découvre qu'un simple fragment de la peau du menton, et l'individu est littéralement décapité. Dans ces cas, il y a des déperditions énormes de substance cérébrale; celle-ci peut complètement manquer à l'exception du cervelet, qui peut lui-même être aussi projeté au dehors.

Ces blessures offrent quelquefois des particularités fort singulières. Un homme dont la tête avait presque entièrement disparu, ne présentait aucune trace de sang sur ses vêtements; un examen attentif en fit apercevoir quelques vestiges sur la malléole externe, la peau de la jambe et dans les souliers. On ne peut s'expliquer comment il n'en existait que dans ces endroits. Chez un individu dont toutes les parties situées au-dessus de la langue, avaient été projetées dans un rayon de 22 mètres de distance, il n'y avait pas de sang sur lui, et on trouva à une grande distance un fragment cérébral du poids de 500 grammes.

Il peut arriver que la tête vole en éclats, comme si l'on avait introduit un obus dans la bouche. Quelquefois les os frontal, pariétaux, occipital sont simplement désarticulés. Nous avons compté 42 rapports médico-judiciaires qui attestaient que la tête avait été complètement emportée.

Thorax. — Les lésions de cette partie du corps étaient en

proportion moins grande que celles de la tête, mais leur nombre s'élevait encore à 71, savoir : 45 au cœur, 23 à la poitrine, 3 au ventre.

Les plaies du cœur présentaient, en général, deux ouvertures, la première presque ronde, à bords dentelés, noirâtres, la seconde souvent aussi ronde, tantôt plus grande, tantôt plus petite. Il y avait quelquefois en même temps fracture de la côte voisine. Le cœur dans toutes ces blessures était plus ou moins atteint; une fois, il était réduit en une sorte de bouillie. Dans un autre cas, une portion du ventricule gauche était à terre, le désordre était considérable; l'individu qui faisait le sujet de cette observation avait introduit un canon dans une planche qu'il avait fixée et placée à la hauteur de son cœur. Le canon était appuyé sur un réchaud allumé, lorsque la chaleur l'eut suffisamment échauffé, l'explosion eut lieu. La mort a été instantanée dans tous les cas, à l'exception d'un, dans lequel l'individu vécut plusieurs heures, quoiqu'il eût eu le ventricule gauche lésé. Nous avons cité plusieurs exemples de ce genre dans les *Leçons orales de Dupuytren*. La sortie des balles s'est faite à différentes reprises au-dessous de l'omoplate gauche:

Un des accidens assez fréquens des armes à feu, est l'incendie qu'elles allument. La bourre met le feu à la chemise, aux vêtemens, et l'individu se trouve plus ou moins brûlé. Le feu, dans quelques circonstances, s'est même communiqué à l'appartement.

Outre la plaie principale, on constate dans un certain nombre de cas d'autres lésions qui ont été déterminées par l'explosion de l'arme. Chez un individu, le poignet avait été désarticulé, et il existait une luxation des os de la première rangée sur ceux de la deuxième; un autre individu avait tous les doigts fracturés. Il est assez commun de trouver un doigt emporté et des mutilations plus ou moins étendues de la main.

Les plaies de poitrine ont fixé notre attention, à cause des désordres produits par l'entrée et la sortie des projectiles. Presque toujours les armes sont appliquées immédiatement sur le corps, soit nu, soit couvert de ses vêtemens. Dans le premier cas, les ouvertures d'entrée sont souvent rondes, à bords secs, noirs et charbonnés; quelquefois il existe à la peau une plaque de couleur brune, grillée. Dans une observation de ce genre, il y avait au centre une plaie ronde de quatre lignes de diamètre, à bords irréguliers, charbonnés, brûlés; du côté opposée, on remarquait une tumeur ecchymosée, sous laquelle, après une incision, on trouva la balle aplatie. Dans d'autres circonstances, la plaie est arrondie, mais les bords sont inégaux, contus, mâchés, et la peau, dans une étendue de plusieurs pouces, est jaunâtre. Quelquefois l'ouverture de sortie, irrégulièrement ronde, est plus large, et ses bords sont renversés en dehors. L'ouverture d'entrée peut être parfaitement ronde, comme si elle avait été faite avec un emporte-pièce; dans d'autres cas, elle est irrégulière, large à l'entrée, circulaire à la sortie. Nous avons noté une fois que, tandis que la première avait plus de six lignes de diamètre, la seconde n'en avait que trois.

La médecine légale, lorsqu'il y a doute, peut tirer des renseignemens précieux de la brûlure des vêtemens et des parties sous-jacentes, des altérations de la peau (les assassins tirant presque toujours à distance), des blessures ou des mutilations des mains, de la direction du coup, du lieu d'élection.

Plusieurs des faits contenus dans cette analyse présentant des particularités utiles à connaître, nous les joignons à ce travail, auquel elles serviront de pièces à l'appui. Presque toutes ces observations ont trait à des coups de feu dans la bouche; les détails qu'elles contiennent donneront une idée suffisante des principales lésions qu'entraîne ce genre de suicide.

SEPTIÈME OBSERVATION. — « Je soussigné, docteur en médecine de la Faculté de Paris, me suis transporté au cimetière du Nord pour visiter le corps d'un homme qui venait de se brûler la cervelle en se tirant un coup de pistolet dans la bouche. La balle du pistolet avait fracassé l'os maxillaire supérieur gauche, s'était dirigée derrière l'œil du même côté et avait pénétré dans le crâne par la partie antérieure gauche de la base, à l'articulation du sphénoïde et du coronal. « Le corps était encore chaud ; l'individu tenait dans la main droite le pistolet avec lequel il s'était donné la mort, et qu'il s'était déchargé dans la bouche d'où découlait beaucoup de sang. Il était très fort, très barbu, de l'âge d'environ vingt-cinq ans. Il existait deux fractures aux os maxillaires supérieur et inférieur qui avaient éclaté dans leur milieu, sur le devant, par l'effet de la commotion ou du contre-coup ; la voûte palatine était percée dans sa partie moyenne gauche : les balles avaient pénétré dans le cerveau en se dirigeant de bas en haut et de droite à gauche ; les projectiles étaient restés probablement derrière l'orbite de l'œil droit, ce qui était indiqué par le gonflement de cet organe fortement ecchymosé. *Signé DUFOUT.* »

HUITIÈME OBSERVATION. — « Nous, docteur, membre de l'Académie royale de médecine, médecin titulaire des hôpitaux civils de Paris, etc., sur la réquisition de M. le commissaire de police du quartier des Champs-Élysées, nous sommes transporté au quai de Billy, au lieu dit Abreuvoir de Chaillot, à l'effet d'y constater le genre et la cause de mort d'un cadavre masculin âgé d'environ trente ans, qui venait d'être repêché de la rivière de Seine, vers les huit heures du matin.

« Après un examen exact et scrupuleux de toute l'habitude extérieure de ce cadavre, nous avons observé ce qui suit : 1^o un nombre infini de dilacérations et de solutions de continuité divergentes et irrégulières du rebord de la tota-

lité des lèvres et de leurs commissures ; 2° plusieurs fractures comminutives des deux os maxillaires supérieurs, de la mâchoire inférieure, des os palatins, du vomer, des os propres du nez et des grandes ailes du sphénoïde.

« Tous ces nombreux désordres ont été manifestement produits par l'explosion d'une arme à feu dont l'orifice a été introduit dans la bouche, et le bout du canon circonscrit et hermétiquement enveloppé par l'application et la constriction libre et volontaire des lèvres de l'individu. Cette circonstance est seule capable de donner l'explication de l'intensité des lésions, et de démontrer que non-seulement elles ont eu lieu du vivant du sujet, mais encore que c'est un suicide. La balle, après avoir traversé la substance cérébrale, s'est arrêtée sous la voûte du crâne, au sommet de la suture lambdoïde. La mort a eu lieu instantanément et avant que le cadavre ait été immergé. *Signé CANUET.* »

NEUVIÈME OBSERVATION. — « Nous soussigné, docteur en médecine, attaché à la mairie du XI^e arrondissement, certifions avoir procédé, aujourd'hui 20 mai 1835, à la visite et à l'examen du corps du nommé J.-J. M..., commis-négociant, logé quai Saint-Michel, au troisième étage, qui venait de se jeter par la fenêtre de sa chambre, dans une cour située sur le derrière.

« De cette inspection médicale faite avec la plus scrupuleuse attention, nous avons reconnu et observé les circonstances suivantes

« Le corps ici présent, du sexe masculin, nous paraît être celui d'un jeune homme âgé d'environ vingt ans, d'une stature moyenne et d'un tempérament sanguin. Nous remarquons sur sa surface les lésions de continuité suivantes :

« 1° Longue excoriation de la peau située à la région dorsale ; 2° autre excoriation occupant la région poplitée de la cuisse et la jambe du même côté ; 3° toute la lèvre supérieure de la mâchoire supérieure est noircie et gonflée ; à sa partie

interne, la membrane muqueuse est brûlée; toute la partie antérieure de l'arcade dentaire et l'os maxillaire supérieur sont fracturés de telle façon, que par le toucher les dents sont vacillantes et prêtes à se détacher au moindre effort. Cette fracture s'étend également aux os propres du nez, et permet l'introduction du doigt indicateur dans cette blessure, à une profondeur de plus de trois pouces; il s'est écoulé de cette plaie une grande quantité de sang. Le nez est tout déformé par suite de cette fracture.

« La mort est certaine; elle a lieu peu de temps après cette lésion accidentelle :

« 1^o. Par l'explosion d'une arme à feu, dirigée dans l'intérieur de la bouche, dans le dessein de se donner la mort; 2^o. ensuite par une chute faite d'un troisième étage de ladite chambre où gisait le cadavre, dans la cour de la maison, l'explosion de l'arme à feu (pistolet) n'ayant pas déterminé instantanément la mort, et ayant au contraire laissé au défunt le temps d'achever cette première tentative de suicide en se jetant par la fenêtre de sa chambre.

« L'examen le plus attentif de la blessure faite au moyen d'une arme à feu dont la direction est horizontale au lieu d'être oblique de bas en haut, démontre que le cerveau n'a sans doute point été atteint par l'arme vulnérante, puisque M. L... a conservé encore assez de force, après cette première tentative, pour achever par une chute ce qu'il n'avait pu exécuter immédiatement en se tirant un coup de pistolet chargé à balle dans l'intérieur de la bouche.

« Malgré les recherches minutieuses auxquelles nous nous sommes livré en présence de M. le commissaire de police, nous n'avons pu retrouver les balles, et il nous a paru qu'elles étaient restées dans l'intérieur de la base du crâne ou de la colonne vertébrale.

« En foi de quoi nous avons rédigé le présent rapport, que nous affirmons conforme à la vérité. *Signé* TASCHERON. »

DIXIÈME OBSERVATION. — « Les lèvres et les joues droites sont horriblement déchirées et divisées en plusieurs lambeaux; la mâchoire inférieure est fracturée sur deux points, à droite et à gauche du menton; la moitié droite de l'os maxillaire inférieur libre fait saillie en dehors des tégumens et est privée d'une partie de son bord alvéolaire. Le quart antérieur de l'os maxillaire supérieur, comprenant les deux canines et incisives supérieures, a été emporté. La voûte palatine est divisée par une large ouverture, et présente une foule d'esquilles flottantes dans la bouche. Par cette ouverture, qui est dirigée de bas en haut et d'avant en arrière du côté de l'occiput, on peut introduire profondément le doigt. D'après cette direction, il était presumable que le projectile avait dû sortir par la face postérieure du crâne, s'il n'était resté perdu dans sa cavité. En effet, ayant examiné cette région, on a trouvé à la bosse occipitale droite une ouverture de la grandeur d'une pièce de un franc, entourée de plusieurs esquilles, et cet os fracturé dans plusieurs directions, mais sans lésions des tégumens. »

Le fait suivant est encore un exemple d'un double genre de mort; l'individu qui en fait le sujet, après s'être tiré un coup de pistolet dans la bouche, se précipita par la croisée dans la rue.

ONZIÈME OBSERVATION. — « Au milieu de la chambre, on aperçoit : 1° un vaste amas de sang vermeil et coagulé; 2° sur le papier tendu et à droite de la cheminée, est une trace ensanglantée; une chaise placée à l'angle du mur du même côté, est maculée de sang; les rideaux de la croisée, surtout celui du côté gauche, en sont tachés;

« 3° Le cadavre est vêtu d'un pantalon de drap brun; ses pieds sont chaussés de bottes; la partie supérieure du tronc est recouverte par la chemise, dont la partie droite est ensanglantée;

« 4° La partie médiane de la mâchoire inférieure, ainsi que

celle de la mâchoire supérieure jusqu'à la partie moyenne du nez, sont complètement enlevées; la portion qui manque de la mâchoire inférieure a été trouvée dans le sang répandu sur le sol;

« 5° Les deux humérus sont cassés en plusieurs endroits;

« 6° La colonne vertébrale est également fracturée vers la région lombaire;

« 7° Un plaie d'un pouce de long et située en travers, se fait remarquer à la partie postérieure de la tête au niveau du lien supérieur de l'os occipital, qui lui-même est fracturé;

« 8° Il n'existe pas d'ouverture de sortie de la balle.

Signé CAMPARDON. »

DOUZIÈME OBSERVATION. — « Nous soussigné, docteur en médecine de la Faculté de Paris, sur la réquisition de M. le commissaire de police du quartier de l'École-de-Médecine, nous sommes transporté avec lui rue Saint-André-des-Arts. Introduit dans un petit appartement au premier au-dessus de l'entresol, à gauche en entrant dans la cour, nous avons trouvé dans la pièce du fond de cet appartement, un cadavre encore chaud, assis dans un fauteuil et enveloppé d'une robe de chambre. La tête de ce cadavre, qu'on nous a dit être celui du sieur V. J., a été entièrement enlevée par l'explosion d'une arme à feu. La masse cérébrale est dispersée de tous côtés; une portion assez considérable a été lancée à l'entrée de la pièce qui précède; des fragmens des os du crâne sont dispersés de tous côtés, ainsi que des fragmens du cuir chevelu garni de cheveux bruns et longs; un lambeau assez considérable de cette partie des tégumens est pendante sur les épaules. Toute la figure a été enlevée; il ne reste qu'une petite portion de la partie inférieure du menton; la mâchoire inférieure est brisée au milieu ainsi que la supérieure, dont il ne reste également que des fragmens irréguliers soutenus par quelques débris des parties molles; tous les organes qui se trouvent situés au-dessus du menton et de la

base du crâne ont disparu. La bouche, le nez, les yeux, le front, le crâne, les oreilles, les cheveux, la cervelle, ont été dispersés, détruits par l'explosion et n'ont laissé que des lambeaux informes; seulement le cervelet est encore presque intact dans les fosses occipitales inférieures. Le haut du corps est souillé de sang; une nappe de ce liquide est étendue à terre à la gauche du cadavre, qui est assis dans une position toute naturelle vis-à-vis la cheminée et tout auprès; il est en déshabillé; les vêtements n'indiquent aucune trace de violence.

« Un pistolet de combat désarmé est au pied du cadavre; nous trouvons les morceaux d'un autre pistolet pareil, dispersés sur la cheminée, sur la robe de chambre du cadavre. Il tient dans sa main droite une partie de l'arme brisée; le canon seul est intact, et présente plusieurs taches de sang. Nous avons d'abord pensé que les effroyables désordres décrits étaient le résultat d'une double explosion d'armes à feu; mais en examinant le pistolet, qui est intact, nous remarquons qu'il n'a pas fait feu; nous nous assurons qu'il contient une charge d'au moins 15 centimètres. Une charge aussi forte explique en partie les désordres mentionnés et la rupture de l'arme qui la contenait. Nous ne pouvons constater aucune trace des projectiles; un carreau de la fenêtre, dont un angle est enlevé, ferait présumer qu'une balle a pu produire cette brisure. Nous pensons que cette mort est le résultat d'un suicide; le pistolet tenu de la main droite, le seul qui soit parti, a dû être introduit dans la bouche, ce qui explique la fracture des deux mâchoires à leur partie moyenne antérieure: l'arme a dû être dirigée horizontalement, pour détruire en même temps, par la direction du coup et par la violence de l'explosion, toute la partie de la face et du crâne, et enlever toute la cervelle. Cet accident est récent, puisque le corps est chaud et flexible, et que le sang qui a jailli à terre en sortant des vaisseaux dé-

chirés n'est pas encore entièrement coagulé. Notre examen a lieu avant sept heures du soir ; une explosion a été entendue peu après cinq heures.

Paris, 27 mai 1840. *Signé* CHARPENTIER. »

La *treizième observation* qui termine ce fascicule est une blessure mortelle du cœur dont les caractères médico-légaux de la peau nous ont paru devoir être indiqués.

« La chemise qui recouvre l'homme est noirâtre, brûlée en avant, exhalant une odeur de poudre et percée de deux trous irréguliers, frangés, entre la sixième et septième vraie côte ; à deux pouces et demi de la ligne médiane existe à gauche une petite plaie ovale de six lignes environ de diamètre, à bords enfoncés et noirâtres. La peau qui l'environne est noire et brûlée par la poudre dans une étendue de trois pouces carrés ; cette plaie est pénétrante. A la partie postérieure du thorax, à six pouces de l'épine, s'observe une plaie rouge saignante à bords déchirés et renversés en dehors ; cette seconde plaie est à la même hauteur que la première.

PRÉCIPITATION, CHUTE.

Les chûtes volontaires sont assez nombreuses, puisqu'elles comprennent 424 cas, un peu plus du dixième du nombre total des suicidés.

Les lésions indiquées auxquelles elles ont donné lieu se présentent dans l'ordre suivant :

Plaies et fractures de tête seules.	133	} 215
Plaies et fractures de tête compliquées.	79	
Plaies et fractures des os propres du nez.	3	
Commotions cérébro-spinales seules.	40	40
Plaies et fractures de la colonne vertébrale seule.	11	} 37
Plaies et fractures compliquées de la colonne vertébrale.	26	

Plaies et fractures simples des membres.	26	}	
Plaies et fractures des membres avec			67
commotion.	41		
Plaies et fractures du thorax.	3		3

TOTAUX. 362 362

Les plaies et fractures de tête sont évidemment de toutes les plus nombreuses, car elles s'élèvent à 215. Les détails sur ce genre de mort sont très précis dans les procès-verbaux. Presque toujours, en effet, les rapporteurs décrivant la nature des lésions, font connaître que la tête a été écrasée, etc. Viennent ensuite les lésions de la colonne vertébrale, les commotions simples et les fractures des membres et surtout des extrémités inférieures.

Les désordres qui accompagnent ce genre de suicide offrent des particularités que nous ne devons pas passer sous silence.

Plaies de tête seules. — Leur proportion était de 136. 3 de ces plaies consistaient en écrasement, fractures des os du nez et commotion cérébrale. Un assez grand nombre étaient limitées à la fracture et à l'enfoncement du coronal; quelques-unes étaient formées par la fracture du frontal et la disjonction des pariétaux. Plusieurs fois l'occipital était seul brisé; mais dans le plus grand nombre de cas presque tous les os de la tête étaient fracturés, disjoints, réduits en fragmens et la cervelle répandue çà et là. L'enfoncement pouvait être borné à la voûte du crâne; le plus souvent la tête entière était brisée, broyée, réduite en bouillie, en magma. Les fractures dans quelques cas occupaient la base du crâne.

Les plaies de tête, compliquées d'autres lésions, étaient au nombre de 79. Sur ce chiffre, 29 étaient seulement avec fractures des extrémités inférieures; 17 avec fractures des extrémités supérieures et inférieures; 16 avec fractures des extrémités supérieures; 10 avec fractures des côtes, du ster-

num, du bassin ; 7 avec fractures des membres et des côtes ; 6 avec fractures de la colonne vertébrale. Ces chiffres réunis forment un nombre supérieur au groupe 79, mais cela s'explique par quelques doubles emplois.

De ces plaies quelques-unes ont présenté des circonstances à noter. Un individu commence par se couper le cou, puis il se tire un coup de pistolet au-dessous de l'appendice xyphoïde, la balle pénètre dans le ventre ; aucune de ces blessures n'amenant immédiatement la mort, il se précipite par la croisée. Dans sa chute, il se brise le coronal, l'extrémité inférieure du tibia et donne encore des signes de vie pendant quelques instans. Un homme avait une fracture horizontale d'une bosse coronale à l'autre, le maxillaire inférieur était brisé ; l'articulation radio-carpienne droite, l'humérus et le cubitus du même côté étaient également fracturés. Chez un autre individu, le coronal était brisé et les deux poignets luxés. Dans un cas, tous les os de la face et du crâne étaient broyés, aplatis ; le sternum, plusieurs côtes, l'avant-bras droit, les deux jambes étaient brisés, de nombreuses esquilles traversaient la peau, et les os du métatarse étaient luxés en haut et en arrière. Un homme se donne un coup de couteau au-dessus du sein gauche, il en résulte une hémorrhagie considérable qui baigne la chemise et inonde la chambre ; la trace de ses mains sanglantes était empreinte sur un réchand ; n'ayant pas réussi dans cette première tentative, il monte sur le rebord de la croisée de sa chambre, située au troisième étage, et se précipite dans la rue ; on le relève, il avait le coronal enfoncé, les deux fémurs brisés et le pied droit luxé en dedans.

Dans 40 cas, on n'a pu s'expliquer la mort que par des commotions cérébrales ou cérébro-spinales. Cette proportion formait un peu plus du dixième du chiffre général. Les deux tiers de ces chûtes eurent lieu du deuxième et du troisième étage ; mais il en est un certain nombre qui se sont

faites du cinquième et du sixième étage. Une d'elles, attestée par le médecin, le maire et un grand nombre de témoins oculaires, est sans contredit un des cas les plus extraordinaires que l'on connaisse. L'individu qui fait le sujet de cette observation était un aliéné en proie à la manie du suicide ; il était monté sur une sorte de terrasse de l'église de L.... s'avancant en pointe dans le vide , à chaque instant il faisait des dispositions pour s'élancer ; l'officier municipal était arrivé très près de lui, évitant de faire aucun mouvement qui pût l'alarmer. Après avoir parlementé quelques minutes, il lui vit faire un geste qui lui parut significatif, au moment où il étendait la main pour le saisir, le fou s'élança, tourbillonna dans l'espace d'une hauteur de seize mètres environ, tomba sur la terre, se releva et fut se jeter dans une carrière proche au fond de laquelle il roula ; dans sa fureur trouvant encore des forces, il se traîna auprès d'un second puits contigu au lieu où il était étendu et s'y précipita. La hauteur mesurée de ces trois chûtes successives donna une élévation de 50 mètres. Il n'y avait ni fractures ni commotion cérébro-spinale. Il survint seulement un gonflement considérable des jambes avec infiltration sanguine énorme de ces parties. Tous ces accidens se dissipèrent en quinze jours. La chute n'eut aucune influence sur la folie. Nous avons reçu dans notre établissement un certain nombre d'aliénés qui s'étaient également jetés de très haut et chez lesquels il n'existait point de fracture.

Presque toujours, dans ces cas, les individus tombent sur les pieds, mais il arrive aussi fort souvent que des rebords des auvents, d'autres supports plus ou moins flexibles, les arrêtent dans leurs chutes, ou du moins en ralentissent la vitesse. Les accidens déterminés par la secousse peuvent être limités au cerveau, ils peuvent s'étendre à tout l'axe cérébro-spinal. Dans 10 cas, les procès-verbaux contenaient des signes de cette double lésion. L'ébranlement communiqué

au système nerveux n'est pas toujours le seul phénomène : des épanchemens sanguins s'observent dans les centres nerveux ; les organes internes sont aussi quelquefois contus, déchirés, remplis de foyers sanguins. Un individu fait une chute du sixième étage ; on l'examine, il semble avoir conservé l'usage de toutes ses fonctions ; il répond bien, ne se plaint que fort peu. Relevé et transporté à l'hôpital, il y expire en entrant. L'autopsie ne révèle aucune lésion qui permette d'expliquer la mort autrement que par l'ébranlement général. Dans plusieurs cas, la chute eut lieu aux époques menstruelles.

Les lésions de la colonne vertébrale étaient au nombre de 37. Dans onze cas, la colonne seule était lésée ; dans 26 autres, il y avait complication de fracture des membres, du bassin, etc. Les fractures, dans le premier cas, ont porté quatre fois exclusivement sur les vertèbres cervicales ; un des individus de cette catégorie s'était jeté du haut du puits de Bicêtre ; deux fois les malades étaient tombés sur le sacrum, qui avait été fracturé.

Les désordres de la colonne vertébrale avec complications ont présenté des lésions plus ou moins nombreuses. Un homme se précipite du quatrième étage ; en le relevant, on constate deux fractures de la colonne, une fracture du coccyx ; l'humérus et le radius droits étaient brisés en deux endroits ; le coude et le fémur du même côté offraient également une solution de continuité.

La commotion déterminée par la hauteur de la chute peut entraîner des désordres très graves des organes internes. Un homme se brise la colonne, les deux jambes, le sternum, plusieurs côtes droites et gauches, et l'on trouve de plus un épanchement de sang dans la plèvre, un autre épanchement sanguin dans le poumon et une déchirure du foie.

Dans un cas, plusieurs lames du rachis étaient brisées, le coccyx fracturé, les temporaux, dans leurs deux tiers posté-

rieurs, brisés ; le cerveau, le cervelet et la moëlle allongée étaient répandus par terre ; l'oreille droite était détachée du tronc.

Chez un assez grand nombre d'individus, la mort paraissait bien évidemment avoir été plutôt déterminée par la commotion cérébro-spinale que par les blessures du rachis et de la moëlle, qui n'avaient qu'une étendue et une gravité médiocres.

Les *fractures des membres*, divisées en simples et en compliquées, formaient 67 cas. Les plaies simples, au nombre de 26, consistaient en écrasement du calcaneum, de plusieurs métatarsiens, et en fractures des extrémités supérieures et inférieures. Souvent les condyles du fémur, la rotule étaient broyés. Outre la fracture des deux pieds, caractérisée surtout par un écrasement, il y avait assez souvent des fractures de la tête du fémur, des deux rotules, des malléoles.

Les accidens de la commotion existaient dans un certain nombre de cas ; mais ils étaient surtout prononcés dans la seconde catégorie, formant 41 cas.

Fort souvent les fractures étaient limitées à une jambe, à un bras, et dans un endroit fort circonscrit. Quelquefois les lésions étaient fort nombreuses : ainsi, dans un cas, il y avait fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus droit, du col de l'humérus gauche, fracture comminutive des deux os de l'avant-bras, fracture et broiement du genou droit, fracture des côtes droites et de l'os iliaque du même côté.

Les lésions du thorax ont été au nombre de neuf, et se sont manifestées par des enfoncemens du sternum et des fractures des côtes avec ou sans déchirure des organes extérieurs. Un individu qui présentait un enfoncement avec fracture du sternum, une solution de quatre côtes et une fracture de l'os iliaque, put encore prendre du tabac, causer tranquillement avec les personnes qui l'accompagnaient dans son transport à l'hôpital Beaujon, où il mourut en arrivant.

(La fin au prochain numéro.)

VARIÉTÉS.

I. — SÉANCES ACADÉMIQUES.

ACADÉMIE DES SCIENCES.

Altération du pain. Depuis plusieurs années, on a signalé, à plusieurs reprises, une altération spéciale du pain qui en transforme rapidement la partie interne en une masse recouverte d'une production rouge orangée, et à laquelle on reconnaît pour cause le développement d'un champignon particulier, l'*Oidium aurantiacum*. Tous les observateurs sont actuellement d'accord sur ce point : ils admettent, en outre, que la chaleur agissant concurremment avec l'humidité, favorise la végétation de ce champignon ; que, sous ces influences, la substance amylacée est rapidement détruite ou transformée en eau et en acide carbonique, tandis que les matières azotées, grasses et minérales du pain sont assimilées et complètent l'alimentation de la plante cryptogame. On sait encore que l'*Oidium aurantiacum* se propage à l'aide de ses innombrables sporules transportées dans l'air sous forme de poussière extrêmement tenue.

Mais des doutes se sont élevés sur la résistance de ces sporules à la température de la cuisson du pain. Ces doutes acquéraient une grande valeur en présence du fait observé par les membres d'une commission de Poitiers et reconnu depuis par M. Payen, que des quantités minimales de sporules, répandues dans l'air, suffisent pour porter l'infection jusque dans l'intérieur des pains.

M. Payen, desirant d'arriver à une démonstration directe, a cherché les limites de l'élévation de température, qui laissent aux sporules leur énergie vitale.

Exposées au bain-marie, dans des tubes chauffés à 400, 405 et 420 degrés pendant une demi-heure, puis semées sur des tranches de pain maintenues dans l'air humide à plus de 20 degrés, ces sporules ont développé la végétation rouge, tandis que les tranches des mêmes pains sur lesquelles on n'avait pas répandu de sporules n'ont montré que les moisissures blanches, brunes ou verdâtres habituelles. Les mêmes résultats ont été obtenus en mettant dans des tubes avec les sporules de la pâte ordinaire afin d'ajouter l'influence de l'eau à l'effet de la température.

Les sporules, chauffées dans un tube jusqu'à 440 degrés, avaient

perdu leur coloration rougeâtre et acquis une teinte fauve prononcée; ces sporules n'ont pu reproduire sur le pain la végétation spéciale.

Ainsi, les températures de 405 à 420 degrés, même dans l'air humide, ne détruisant pas la faculté végétative des sporules de l'*Oidium aurantiacum*, on comprend que ces petits corps puissent résister à la cuisson du pain, notamment dans certaines parties internes où la température atteint à peine 400 degrés. Il n'en est plus de même dans la croûte qui ne se forme qu'au-delà de 200 degrés, température plus que suffisante pour altérer profondément les sporules et détruire leur vitalité.

Il résulte donc des faits précités que la farine où se trouvent des sporules de l'*Oidium aurantiacum*, introduit dans le pain des germes capables d'y développer la végétation spéciale à fructification rouge orangée. (Séance du 3 juillet.)

Recherche des principaux poisons métalliques. — Les experts, appelés à faire l'application des données toxicologiques, ont souvent senti le besoin d'une méthode positive et unique qui pût leur servir de guide, alors qu'aucune indication ne les mettait sur la voie de la recherche. Les procédés recommandés par les auteurs pour chaque poison en particulier, sont souvent loin d'offrir la même valeur, et, de plus, ils présentent fréquemment une grande dissemblance. Il en résulte ce grave inconvénient que l'expert se trouve réduit à faire autant d'analyses différentes qu'il peut admettre de suppositions toutes les fois que le problème ne consiste pas à rechercher un poison déterminé.

M. Abreu a cherché à combler cette lacune en ce qui concerne les principaux poisons métalliques, et à ramener les opérations chimico-légales que nécessite la recherche de ces poisons à un simple problème de chimie analytique dont voici l'énoncé : *un ou plusieurs métaux étant donnés au sein d'une matière organique, en déterminer la nature.* Le procédé suivi par M. Abreu est une modification de celui qu'a proposé M. Milon pour la recherche de l'antimoine, lequel consiste, comme l'on sait, à détruire la matière organique par l'action combinée de l'acide chlorhydrique et du chlorate de potasse. Ce procédé modifié s'applique à l'analyse des composés des métaux suivans : arsenic, antimoine, mercure, cuivre, plomb, étain, zinc et argent. Il s'exécute sur les matières solides ou liquides contenues dans le tube digestif ou en provenant, sur les tissus du canal intestinal, le foie, les poumons, le cerveau, etc., sur le sang, l'urine et

tous les autres liquides organiques préalablement concentrés à une douce chaleur. (*Annuaire de chimie*, 1846, p. 745, et 1847, p. 787.)

On doit opérer de la manière suivante :

L'expert doit d'abord examiner à l'œil nu, et mieux encore à la loupe, les matières provenant du canal digestif et la surface muqueuse de ce canal lui-même. Il pourra, dans cet examen, acquérir des indications précieuses qui le mettront sur la voie de la matière cherchée, et quelquefois même trouver des parcelles de cette matière retenues dans les plis de la muqueuse. Dans ce dernier cas, on enlève soigneusement ces particules à l'aide d'une pince et on les soumet aux moyens d'analyse ordinaires.

Mais, si aucune indication importante ne résulte de cet examen physique, on procédera, ainsi qu'il suit, à la recherche des poisons énumérés ci-dessus.

Avec des ciseaux bien propres, on divisera la matière suspecte en très petits fragmens, et on en prendra un poids connu qui ne devra jamais dépasser 200 grammes. On l'introduira dans un ballon de deux litres avec la moitié de son poids d'acide chlorhydrique pur et fumant. Au col de ce ballon est adapté un bouchon percé de deux trous : dans l'un de ces trous passe un tube droit d'environ 60 centimètres de longueur sur un centimètre de diamètre intérieur ; ce tube plonge de quelques millimètres dans l'acide chlorhydrique. De l'autre ouverture, part un tube recourbé à angle droit dont la seconde branche verticale plonge à travers un bouchon dans un éprouvette contenant de l'eau distillée. Ce même bouchon présente un second trou qui livre passage à un tube droit ne plongeant pas dans l'eau.

Les choses étant ainsi disposées, on place le ballon sur un bain de sable et l'éprouvette dans l'eau froide, qui doit être changée de temps à autre. On maintient le bain de sable à une température voisine du point d'ébullition du liquide, sans l'atteindre, et l'on agite le ballon de temps en temps et pendant quatre heures au moins.

Les fragmens de matière organique se délayent peu à peu dans l'acide chlorhydrique et finissent par donner lieu à un liquide dense, homogène et plus ou moins coloré. On retire alors le bain de sable, et l'on fait bouillir à feu nu pendant quelques minutes. Après quoi, on introduit peu à peu, par le gros tube, des cristaux de chlorate potassique, en ayant soin d'agiter continuellement le ballon et l'on continue cette addition jusqu'à ce qu'on ait mis 46 à 48 grammes de sel par chaque centaine de grammes de matière organique employée.

Sous l'influence du chlorate potassique, une réaction des plus vives se déclare, et des gaz chlorés se dégagent en abondance ; la liqueur s'éclaircit de plus en plus et devient enfin complètement limpide et d'une teinte jaune dont l'intensité très variable d'ailleurs, paraît dépendre principalement du grand excès de chlore qui reste en dissolution. Dans le liquide du ballon surnagent de petits fragmens de charbon et d'une matière résinoïde rare quand on opère sur du sang, abondante, au contraire, lorsqu'on a affaire aux divers organes parenchymateux.

Après le refroidissement, on filtre la liqueur du ballon à travers du papier Berzélius, et on y mêle l'eau de l'éprouvette et les eaux de lavage du filtre. On dirige ensuite, et pendant long-temps, à travers ces liqueurs réunies un courant d'hydrogène sulfuré bien lavé, et l'on abandonne le tout jusqu'au lendemain, dans un flacon bouché. Il se forme toujours un précipité contenant tous les métaux indiqués ci-dessus, à l'exception de l'argent et du zinc.

Afin de débarrasser ce précipité du soufre et de la matière organique qui s'y trouvent, on le jette sur un filtre sans plis, on le lave à l'eau distillée et on le traite à chaud dans un petit ballon, par son poids d'acide chlorhydrique fumant, additionné de quelques paillettes de chlorate potassique. Après la réaction, on étend d'eau distillée et l'on chauffe avec précaution, pour chasser l'excès de chlore. On filtre de nouveau sur du papier Berzélius, et on obtient enfin une liqueur limpide à peine colorée, et contenant l'arsenic, l'antimoine, le mercure, le cuivre, le plomb et l'étain que renfermait la matière suspecte. Quant au zinc, que l'acide sulfhydrique ne précipite pas au sein d'une liqueur acide, il doit se trouver dans le liquide obtenu par filtration après l'action du sulfhydrique. L'argent, au contraire, a dû rester dans les résidus de la première filtration. (*Séance du 7 août.*)

ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE.

Les seules communications faites à l'Académie et intéressant l'hygiène ou la médecine légale, sont : 1^o une note de M. Mélier, secrétaire de la commission de la peste, adressée au nom de l'Académie à M. le ministre de l'agriculture et du commerce, et ayant pour but de défendre l'institution des *médecins sanitaires*, qui paraît être menacée aujourd'hui (*Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XIII, p. 1393 et 1418) ; 2^o un rapport de M. Bussy sur la *vente des substances vénéneuses*. Le défaut d'espace ne nous permettant pas d'insérer ce rapport, nous nous bornons à en donner les conclusions :

1° Le nombre des substances comprises dans le tableau annexé à l'ordonnance du 29 octobre 1846 peut, sans inconvénient, être réduit, et on peut le remplacer par celui proposé par l'École de pharmacie, attendu que la réduction porte sur des substances peu toxiques ou constituant des médicamens qui, au terme des lois existantes, ne peuvent être vendus que par les pharmaciens ;

2° Les prescriptions de cette ordonnance, appliquées aux seules substances comprises dans l'un ou l'autre des deux tableaux, n'offrent pas à la société des garanties suffisantes contre les abus qui pourraient résulter du libre commerce des nombreuses matières vénéneuses placées en dehors de l'ordonnance ;

3° Il est indispensable pour la santé publique de maintenir, à l'égard de ces dernières, en l'absence des dispositions sévères des articles abrogés (34 et 35) de la loi du 24 germinal, les visites prescrites par la même loi. (*Séance du 5 sept. — Bulletin de l'Académie de médecine, t. XIII, p. 1385*).

II. — DOCUMENTS DIVERS.

REVUE ADMINISTRATIVE.

SALUBRITÉ. — POLICE SANITAIRE.

BALAYAGE. — NETTOIEMENT. — TRANSPORT DES MATIÈRES INSALUBRES.

ARROSEMENT. — MALADIES CONTAGIEUSES. — HYDROPHOBIE. — EAU DE FLEURS D'ORANGERS. — PRÉPARATIONS ARSÉNIQUES.

On apprécie généralement très peu les mesures prises par l'administration dans l'intérêt de la salubrité et de la santé publique ; on ne tient aucun compte de la constance de ses efforts pour assurer sous ces différens rapports le bien-être des populations, qui presque toujours jouissent sans le savoir, et souvent même avec résistance, de l'heureuse influence qu'exercent sur leur santé et même sur leur vie les réglemens de police qui les concernent. C'est (ainsi que nous l'avons dit ailleurs, voy. *Instructions pour le peuple*, art. *Salubrité*) qu'on se méprend généralement sur le véritable caractère de la police administrative. Ombrageux de son pouvoir, ne voyant dans son action que la source de vexations continuelles, les administrés cherchent plutôt à se soustraire à son influence, qu'à la seconder dans l'exercice des pouvoirs qui lui sont confiés ; et pourtant c'est à elle qu'ils s'adressent lorsqu'ils ont à réclamer contre un danger, contre une incommodité quelconque ; c'est sa protection qu'ils invoquent même avant celle

des tribunaux, pour la réparation des dommages dont ils ont à se plaindre ; ne considérant que leurs intérêts privés, ils ne veulent pas comprendre que les obligations imposées à chacun individuellement, dans le cercle de sa profession, de sa position sociale, de sa fortune, tournent nécessairement au profit de tous.

« Paris obtient de la police administrative les jouissances de la vie, le bien-être dans sa plus large acception ; la police administrative pourvoit à sa subsistance, facilite sur tous les points une circulation libre, aisée et sûre ; fait disparaître tout ce qui porterait atteinte à la salubrité publique ; les subsistances, la circulation, la salubrité, tels sont, dans leur signification la plus étendue, les objets de sa vigilance. » (VIVIEN, *Du préfet de police.*)

C'est surtout depuis la fin du siècle dernier que les mesures prises pour l'assainissement de cette grande cité ont dépassé tout ce qui s'était fait dans les temps antérieurs ; à cette époque, la plupart des rues, étroites, fangeuses, bordées de maisons très élevées, sans air, sans eau, sans cours, sans soleil ; exhalaient des odeurs infectes : par une abondante distribution des eaux, par la construction de nouveaux égouts, par l'élargissement des rues, par un meilleur système de pavage, par la suppression d'établissmens insalubres formés dans l'intérieur de la ville, etc., l'administration s'est appliquée à faire disparaître ces causes graves d'insalubrité.

Nous voudrions pouvoir parler de ces nombreux travaux, exposer les développemens successifs donnés aux réglemens concernant la salubrité et la police sanitaire ; mais ce serait alors un traité complet de cette importante matière, et il n'entre pas dans notre plan d'aborder un si vaste travail. Nous nous bornerons donc aujourd'hui à l'analyse des principaux réglemens et décisions qui ont paru sur le sujet qui nous occupe pendant l'année de publication des Annales. Cette revue, qui nous a été souvent demandée, ne sera pas sans intérêt, si surtout elle est continuée régulièrement pour les années suivantes.

Balayage. — Nettoiement. — Transport des matières insalubres.

Depuis l'ordonnance du 13 décembre 1800, dont les principales dispositions furent prises dans l'arrêt du conseil du 30 avril 1663 et dans l'ordonnance du 8 novembre 1780, les préfets de police ont publié périodiquement des ordonnances sur le balayage des rues, et y ont successivement apporté toutes les modifications que réclamaient les agrandissemens de la ville et les besoins de la population, au point de vue de la salubrité.

Ainsi on se plaignait depuis long-temps du transport dans Paris de matières insalubres, et notamment de la manière dont ce transport était effectué.

Les réglemens sur la vidange des fosses garantissaient bien contre les inconvéniens si fâcheux autrefois du transport des matières fécales pendant le jour, mais on n'avait rien prévu en ce qui concernait la circulation et le stationnement d'une foule d'objets non moins insalubres que le produit de la vidange, et qui transportés en plein jour, sans aucune espèce de précaution, donnaient lieu aux réclamations les plus fondées.

C'est dans le but de satisfaire sur ce point à ce qu'exigaient la salubrité et même la circulation, que l'ordonnance de police du 4^{er} avril 1843 a prescrit des mesures dont les bons résultats n'ont pas tardé à se faire sentir. Cette ordonnance, qui a été publiée en dernier lieu le 29 mars 1848, contient sur le nettoiemént et sur le transport des matières insalubres des dispositions qui forment en quelque sorte un code complet de nettoiemént, et qui sont aujourd'hui prises pour modèle dans la plupart des grandes villes, non-seulement en France, mais à l'étranger.

Balayage. — Nettoiemént. — 1. Les propriétaires ou locataires sont tenus de faire balayer complètement, chaque jour, sauf les cas prévus par l'article 3 ci-après, la voie publique au-devant de leurs maisons, boutiques, cours, jardins et autres emplacements.

Le balayage sera fait jusqu'aux ruisseaux, dans les rues à chaussée fendue ; dans les rues à chaussée bombée et sur les quais, le balayage sera fait jusqu'au milieu de la chaussée. Le balayage sera également fait sur les contre-allées des boulevards jusqu'aux ruisseaux des chaussées. Les boues et immondices seront mis en tas ; ces tas devront être placés de la manière suivante, selon les localités, savoir : dans les rues sans trottoirs, entre les bornes ; dans les rues à trottoirs, le long des ruisseaux du côté de la chaussée, si la rue est à chaussée bombée ; et le long des trottoirs, si la rue est à chaussée fendue ; sur les boulevards, le long des ruisseaux de la chaussée, à côté des contre-allées.

Dans tous les cas, les tas devront être placés à une distance d'au moins 2 mètres des grilles ou des bouches d'égouts.

Nul ne pourra pousser les boues et immondices devant les propriétés de ses voisins.

2. Le balayage sera fait entre six et sept heures du matin, depuis

le 4^{er} avril jusqu'au 4^{er} octobre, et entre sept heures et huit heures du matin, depuis le 4^{er} octobre jusqu'au 4^{er} avril.

En cas d'inexécution, le balayage sera fait d'office, aux frais des propriétaires ou locataires.

Aucun ouvrier balayeur, étranger aux ateliers du service de la salubrité, ne pourra, en dehors des heures fixées par le paragraphe 4^{er} du présent article, balayer la voie publique, et y faire un service de nettoiemment, dans le cours de la journée, sans l'autorisation du préfet de police, et sans être porteur d'une permission délivrée à la préfecture de police, dont il devra justifier à toute réquisition des agens de l'autorité.

3. Lorsque des travaux de pavage auront été exécutés, le balayage quotidien, prescrit par l'article 4^{er}, sera suspendu sur les parties de la voie publique où ces travaux auront été opérés.

En ce qui concerne le pavage neuf et les relevés à bout, c'est-à-dire les pavages entièrement refaits, le balayage ne sera repris que dix jours après l'achèvement des travaux, lorsque les entrepreneurs de la ville auront relevé et enlevé les résidus du sable répandu pour la consolidation du pavé, et que les agens de l'administration auront averti les propriétaires et locataires que le balayage devra être repris.

En ce qui concerne les pavages en recherche, ou réparation partielle, le balayage sera repris dès l'avis donné par les agens de l'administration.

Les sables balayés et relevés avant les dix jours de l'achèvement des travaux, ou avant les avis donnés par les agens de l'administration, seront répandus de nouveau aux frais des contrevenans.

4. En outre du balayage prescrit par l'art. 4^{er}, les propriétaires ou locataires seront tenus de faire gratter, laver et balayer chaque jour les trottoirs existant au-devant de leurs propriétés, ainsi que les bordures desdits trottoirs, aux heures fixées par l'article 2.

Cette disposition est applicable aux dalles établies dans les contre-allées des boulevards; les propriétaires ou locataires sont tenus de les faire gratter, laver et balayer chaque jour; les boues et ordures provenant de ce balayage seront mises en tas sur la chaussée pavée, le long des ruisseaux, côté des contre-allées, conformément à l'article 4^{er}.

L'eau du lavage des trottoirs et des dalles devra être balayée et coulée au ruisseau.

Les propriétaires ou locataires devront également faire nettoyer intérieurement et dégager les gargouilles placées sous les trottoirs

des rues et sous les dallages des boulevards, de toutes ordures et objets quelconques qui pourraient les obstruer. Ce nettoiemnt doit être fait chaque jour aux heures prescrites pour le balayage.

5. Les devantures de boutique ne pourront être lavées après les heures fixées pour le balayage, et l'eau du lavage devra être coulée au ruisseau.

6. Dans les rues à chaussée bombée, chaque propriétaire ou locataire doit tenir libre le cours du ruisseau au-devant de sa maison; dans les rues à chaussée fendue, il y pourvoiera conjointement avec le propriétaire ou locataire qui lui fait face.

Les ruisseaux sous trottoirs dits en encorbellement devront être dégagés des boues et ordures, et tenus toujours libres et en état de propreté.

Pour prévenir les inondations par suite de pluie ou de dégel, les habitans, devant la propriété desquels se trouvent des grilles d'égout, les feront dégager des ordures qui pourraient les obstruer. Ces ordures seront déposées aux endroits indiqués en l'article 4^{er}.

7. Il est prescrit aux entrepreneurs de travaux exécutés sur la voie publique ou dans des propriétés qui l'avoisinent, de tenir la voie publique en état constant de propreté, aux abords de leurs ateliers ou chantiers, et sur tous les points qui auraient été salis par suite de leurs travaux; il leur est également prescrit d'assurer aux ruisseaux un libre écoulement.

En cas d'inexécution, le nettoiemnt de ces points de la voie publique, sera opéré d'office, et aux frais des entrepreneurs.

Entretien des rues ou parties de rues non pavées. — 8. Il est enjoint à tout propriétaire ou locataire de maisons ou terrains situés le long des rues ou parties de rues non pavées, de faire combler, chacun en droit soi, les excavations, enfoncemens et ornières, et d'entretenir le sol en bon état; de conserver et de rétablir les pentes nécessaires pour procurer aux eaux un écoulement facile, et de faire en un mot toutes les dispositions convenables pour que la liberté, la sûreté de la circulation et la salubrité ne soient pas compromises.

9. Les concierges, portiers ou gardiens des établissemens publics et maisons domaniales sont personnellement responsables de l'exécution des dispositions ci-dessus, en ce qui concerne le balayage de la voie publique, le nettoiemnt des trottoirs, des ruisseaux, des devantures de boutiques, des grilles d'égouts, ainsi que l'entretien des rues ou parties de rues non pavées, au-devant des établissemens et maisons auxquels ils sont attachés.

Dépôts et projections sur la voie publique, dans la rivière et dans les égouts.— 10. Il est expressément défendu de déposer dans les rues, sur les places, quais, ports, berges de la rivière, et généralement sur aucune partie de la voie publique, des ordures, immondices, paille et résidus quelconques de ménage.

Ces objets devront être portés directement des maisons aux voitures du nettoiemment, et remis au desservans de ces voitures, au moment de leur passage.

Toutefois, les habitans des maisons qui n'ont ni cour, ni portecochère, pourront déposer les ordures, pailles et résidus ménagers, le matin, avant sept heures, depuis le 1^{er} avril jusqu'au 1^{er} octobre; et avant huit heures, depuis le 1^{er} octobre jusqu'au 1^{er} avril. En dehors de ces heures, il est formellement interdit de faire aucun dépôt de ce genre sur la voie publique.

Ces dépôts devront être faits sur les points de la voie publique désignés en l'article 4^{er}, pour la mise en tas des immondices provenant du balayage.

La tolérance résultant du paragraphe 3 du présent article, ne sera, dans aucun cas, applicable à des résidus passés à l'état de putréfaction, et répandant une odeur infecte.

Ces résidus seront portés directement des maisons aux voitures du nettoiemment, et remis aux desservans de ces voitures, au moment de leur passage.

11. Il est interdit de déposer dans les rues, sur les places, quais, ports, berges de la rivière, et généralement sur aucune partie de la voie publique, des pierres, terres, sables, gravois et autres matériaux.

Dans les cas où des réparations à faire dans l'intérieur des maisons nécessiteraient le dépôt momentané de terres, sables, gravois et autres matériaux sur la voie publique, ce dépôt ne pourra avoir lieu que sous l'autorisation préalable du commissaire de police du quartier.

La quantité des objets déposés ne devra jamais excéder le chargement d'un tombereau, et leur enlèvement complet devra toujours être effectué avant la nuit. Si, par suite de force majeure, cet enlèvement n'avait pu être opéré complètement, les terres, sables, gravois, ou autres matériaux devront être suffisamment éclairés pendant la nuit.

Sont formellement exceptés de la tolérance, les terres, moellons ou autres objets provenant des fosses d'aisances; ces débris devront

être immédiatement emportés, sans pouvoir jamais être déposés sur la voie publique.

En cas d'inexécution, il sera procédé d'*office*, et aux frais des contrevenans, soit à l'éclairage, soit à l'enlèvement des dépôts.

42. Il est défendu de déposer sur la voie publique, les bouteilles cassées, les morceaux de verres, poterie, faïence et tous autres objets de même nature pouvant occasionner des accidens.

Ces objets devront être directement portés aux voitures du nettoiemment, et remis aux desservans de ces voitures.

43. Il est interdit aux marchands ambulans de jeter sur la voie publique, des débris de légumes et de fruits, ou tous autres résidus.

Les étalagistes, ou tous autres individus autorisés à s'établir sur la voie publique pour y exercer une industrie, doivent tenir constamment propre l'emplacement qu'ils occupent, ainsi que les abords de cet emplacement.

44. Il est défendu de secouer sur la voie publique, des tapis et autres objets pouvant salir ou incommoder les passans, et généralement d'y rien jeter des habitations.

45. Il est défendu de jeter des pailles ou des ordures ménagères à la rivière, sur les berges, sur les parapets, cordons ou corniches des ponts.

46. Il est défendu de jeter des eaux sur la voie publique; ces eaux devront être portées au ruisseau pour y être versées de manière à ne pas incommoder les passans.

Il est également défendu d'y jeter et faire couler des urines et des eaux infectes.

47. Il est expressément défendu de jeter dans les égouts des urines, des boues et immondices solides, des matières fécales, et généralement tout corps ou matière pouvant obstruer ou infecter lesdits égouts.

Urinoirs publics. — 48. Dans les voies publiques où des urinoirs sont établis, il est interdit d'uriner ailleurs que dans ces urinoirs.

Les personnes qui auront été autorisées à établir des urinoirs sur la voie publique devront les entretenir en bon état, et en faire opérer le nettoiemment et le lavage assez fréquemment pour qu'ils soient constamment propres et qu'il ne s'en exhale aucune mauvaise odeur.

En cas d'inexécution, il sera pourvu d'*office* et aux frais des contrevenans, à la réparation, au nettoiemment et au lavage de ces urinoirs.

Transport, chargement et déchargement des objets qui seraient de nature à salir la voie publique ou à incommoder les passans. — 19. Ceux qui transporteront des plâtres, des terres, sables, décombres, gravois, mâchefers, fumier-litière et autres objets quelconques qui seraient de nature à salir la voie publique ou à incommoder les passans, devront charger leurs voitures de manière que rien ne s'en échappe, et ne puisse se répandre sur la voie publique.

En ce qui concerne le transport des terres, sables, décombres, gravois et mâchefers, les parois des voitures devront dépasser de 15 centimètres au moins toute la partie supérieure du chargement.

Les voitures servant au transport des plâtres, même lorsqu'elles ne seront pas chargées, ne pourront circuler sur la voie publique sans être pourvues d'un about devant et derrière, et sans être recouvertes d'une bâche.

Le déchargement des plâtres devra toujours être opéré avec précaution et de manière à ne pas salir la voie publique, ni incommoder les passans.

Cette dernière disposition est applicable au déchargement des farines.

Les remises et autres locaux sous lesquels on battra du plâtre, devront être séparés de la voie publique par une clôture, qui empêche la poussière de s'y répandre et d'incommoder les passans.

Le nettoyage des rues ou parties de rues salies par suite de contraventions au présent article, sera opéré d'*office*, et aux frais des contrevenans.

20. Lorsqu'un chargement ou déchargement de marchandises, ou de tous autres objets quelconques, aura été opéré sur la voie publique, dans le cours de la journée, et dans les cas où ces opérations sont permises par les réglemens, l'emplacement devra être balayé et les produits du balayage enlevés.

En cas d'inexécution, il y sera pourvu d'*office*, et aux frais des contrevenans.

Transport des matières insalubres. — 21. Les résidus des fabriques de gaz, ceux d'amidonnerie, ceux de féculerie, passés à l'état putride, ceux des boyauderies et des triperies; les eaux provenant de la cuisson des os pour en retirer la graisse; celles qui proviennent des fabriques de peignes et d'objets de corne macérée; les eaux grasses destinées aux fondeurs de suif et aux nourrisseurs de porcs; les résidus provenant des fabriques de colle-forte et d'huile de pieds de bœuf, le sang provenant des abattoirs; les urines provenant des

urinoirs publics et particuliers, les vases et eaux extraites des puits et des puits infectés; les eaux de cuisson de têtes et de pieds de mouton, les eaux de charcuterie et de triperie; les râclures de peaux infectes, les résidus provenant de la fonte des suifs, soit liquides, soit solides, soit mi-solides, et en général, toutes les matières qui pourraient compromettre la salubrité, ne pourront à l'avenir être transportées dans Paris, que dans des tonneaux hermétiquement fermés et lutés.

Toutefois, les résidus des féculeries qui ne seront pas passés à l'état putride, pourront être transportés dans des voitures parfaitement étanches et les débris frais des abattoirs, des boyauderies et des triperies, dans des voitures garnies en tôle ou en zinc, étanches également, mais, de plus, couvertes. Pourront aussi être transportées de cette dernière manière, les matières énoncées dans le paragraphe 4^{er} du présent article, lorsqu'il sera reconnu qu'il y a impossibilité de les transporter dans des tonneaux, mais seulement alors pendant la nuit jusqu'à huit heures du matin.

22. Le noir animal ayant servi à la décoloration de sirops et au raffinage des sucres, les os gras et les chiffons non lavés et humides ne pourront être transportés que dans des voitures bien closes.

23. Les tonneaux servant au transport des peaux en vert, et des engrais secs de diverses natures, devront être clos et couverts.

Arrosement.

Les mesures qui précèdent se trouvent complétées par celles qui concernent l'arrosement; la première ordonnance de police sur cette matière est du 2 août 1800; mais d'anciens réglemens l'avaient déjà prescrite, notamment ceux du 23 mai 1787 et du 8 mai 1789. L'ordonnance de police du 4^{er} mai 1848 qui a publié de nouveau celle du 27 juin 1843, porte que pendant tout le temps que durent les chaleurs, les propriétaires ou locataires sont tenus de faire arroser, à onze heures du matin et à trois heures de l'après-midi, la partie de la voie publique au-devant de leurs maisons, boutiques, jardins et autres emplacements; ils doivent faire écouler les eaux des ruisseaux pour en éviter la stagnation.

Cette disposition est applicable aux propriétaires ou locataires des passages publics et à ciel ouvert, existant sur des propriétés particulières, ainsi qu'aux concessionnaires des ponts, pavés ou cailloutés, dont le passage est soumis à un droit de péage.

Il est défendu de se servir de l'eau stagnante des ruisseaux pour l'arrosement.

Il est également défendu de lancer l'eau sur la voie publique, de manière à gêner la circulation ou à éclabousser les passans.

Les concierges, portiers ou gardiens des établissemens publics et maisons domaniales sont personnellement responsables de l'exécution des dispositions ci-dessus, en ce qui concerne les établissemens et maisons auxquels ils sont attachés.

Maladies contagieuses.

Hydrophobie.—Chaque année, le préfet de police publie une ordonnance (la première remonte au 25 novembre 1801) ayant pour objet de rappeler les dispositions propres à prévenir les accidens graves occasionnées par les chiens.

Cette ordonnance, publiée le 8 juillet 1848, prononce entre autres défenses, celle d'élever et d'entretenir dans les habitations un nombre de chiens tel que la sûreté et la salubrité des habitations voisines se trouvent compromises. Elle ordonne que les chiens soient tenus en laisse et muselés sur la voie publique ou dans les boutiques, établissemens ou lieux quelconques ouverts au public; elle défend enfin de laisser circuler ou de conduire sur la voie publique, même en laisse et muselé, aucun chien de la race des *boule-dogues*, ni de celle des *boule-dogues métis ou croisés*. Ces animaux doivent toujours être à l'attache et muselés, même dans l'intérieur des habitations ou dans les cours, jardins et autres lieux non ouverts au public.

Ces mesures qui étaient vivement réclamées dans l'intérêt de la sûreté publique et qui ont été prescrites par l'ordonnance de police du 28 février 1843, ont fait disparaître presque entièrement les *boule-dogues* qui, par leur férocité, ont souvent causé les plus déplorables accidens.

L'ordonnance dont nous venons de parler est terminée par un avis du Conseil de salubrité sur les premières mesures à prendre en cas de morsures de chiens. Cet avis ne saurait être trop connu.

CONSEIL DE SALUBRITÉ. — *Avis.* — Les chiens sont au nombre des animaux chez lesquels la rage peut se développer spontanément, et par lesquels elle se communique ensuite avec le plus de facilité. On croit communément que la rage se déclare plutôt chez ces animaux pendant les grandes chaleurs et les grands froids qu'à toute autre époque. L'ignorance où l'on est, en général, des premiers moyens préservatifs à employer, en cas de morsure, a souvent occasionné de

graves accidens. Ces divers motifs ont déterminé la publication de l'avis suivant :

I. Toute personne mordue par un animal enragé, ou soupçonné tel, devra, à l'instant même, presser sa blessure dans tous les sens, afin d'en faire sortir le sang et la bave.

II. On lavera ensuite cette blessure, soit avec de l'alcali volatil étendu d'eau, soit avec de l'eau de lessive, soit avec de l'eau de savon, de l'eau de chaux ou de l'eau salée, et, à défaut, avec de l'eau pure, ou même avec de l'urine.

III. On fera ensuite chauffer à blanc un morceau de fer, que l'on appliquera profondément sur la blessure.

Ces moyens bien employés suffiront pour écarter toute espèce de danger. Il est inutile de dire que toutes les fois qu'ils pourront être administrés par un homme de l'art, il y aura avantage pour la personne mordue; et que, dans tous les cas, il sera nécessaire d'en appeler un, même après l'emploi de ces moyens, attendu qu'il pourra seul bien apprécier la profondeur des blessures, et qu'une cautérisation qui aurait été incomplètement faite, serait sans efficacité.

On ne saurait trop rappeler au public le danger qui existe dans l'usage des prétendus spécifiques que vendent et distribuent les charlatans. On ne connaît, jusqu'à ce jour, de préservatif certain contre la rage, que la cautérisation suivie d'un traitement local convenable.

Comme il est avantageux de ne pas tuer, comme on le fait ordinairement, les chiens qui auraient fait des morsures, afin de constater s'ils sont véritablement enragés, on prévient que ces chiens seront toujours reçus à l'École vétérinaire d'Alfort.

Eau de fleurs d'oranger.

L'attention de l'administration a souvent été appelée sur les dangers que présentent le transport et la conservation de l'eau de fleurs d'oranger dans les vases en cuivre nommés *estagnons*.

Les analyses auxquelles cette eau a été soumise à différentes époques, ont fait reconnaître qu'elle renfermait un sel de plomb dont l'action pouvait être nuisible à la santé.

D'un autre côté, l'expérience ayant démontré que les autres réci-piens proposés pour remplacer les estagnons en cuivre, n'étaient pas exempts d'inconvéniens, il devenait nécessaire, dans l'intérêt de la santé des consommateurs, en attendant qu'on pût avoir des réci-piens

qui présentassent les garanties suffisantes sous les différens rapports de la durée, de l'économie et de la salubrité, de mettre les personnes qui se livrent au commerce de l'eau de fleurs d'oranger, à même de se servir, pour enlever à l'eau de fleurs d'oranger les sels de plomb qu'elle peut contenir, du moyen indiqué par M. Chevallier, et qui consiste à traiter l'eau de fleurs d'oranger par le charbon animal pur.

Dans ce but, l'École de pharmacie de Paris a rédigé l'instruction suivante, qui a été approuvée par le préfet de police et que ce fonctionnaire a fait distribuer par les soins des maires des communes rurales et des commissaires de police de Paris, à chacun des débitans d'eau de fleurs d'oranger, afin qu'ils en suivent les prescriptions.

Instructions pour reconnaître dans l'eau de fleurs d'oranger la présence des sels métalliques. — L'expérience prouve que l'eau de fleurs d'oranger, conservée dans des vases métalliques, surtout lorsqu'ils ne sont pas pleins, dissout une certaine quantité du métal avec lequel elle est en contact.

Pour reconnaître si une eau de fleurs d'oranger contient du cuivre, du fer ou du plomb, il suffit d'en prendre un demi-verre, et d'y ajouter quelques gouttes de dissolution de sulfhydrate de soude.

Si cette eau est de bonne qualité, elle ne doit pas se colorer par l'addition de ce réactif.

Si elle se colore, au contraire, c'est un indice de la présence d'un sel métallique. La coloration produite est d'un brun plus ou moins foncé (4).

Il faut, dans ce cas, pour la priver des sels métalliques qu'elle contient, y ajouter du noir animal purifié, c'est-à-dire privé, par l'a-

(4) Pour les personnes étrangères à la chimie, nous croyons devoir indiquer ici la manière d'exécuter la petite expérience dont il s'agit : on prend un demi-verre de l'eau de fleurs d'oranger à essayer, et l'on y fait tomber cinq à six gouttes d'eau de Barrèges ou d'Enghien : cette eau doit avoir une odeur très prononcée d'*œufs pourris*. Après cette addition, l'on remue pendant quelques instans avec une petite baguette de verre, afin d'opérer complètement le mélange. Si la coloration produite est très légère, on la rend plus apparente, en posant le verre sur un carré de papier blanc, et regardant le liquide de haut en bas à travers le fond du vase. Enfin, la teinte devient encore plus sensible, si l'on place à côté, sur le même papier, un second verre renfermant une égale quantité de la même eau de fleurs d'oranger non additionnée d'eau sulfureuse.

cide chlorhydrique, du carbonate et du phosphate de chaux qu'il renferme.

Le charbon doit, après son traitement, à plusieurs reprises, par l'acide chlorhydrique bouillant, être lavé à l'eau de pluie, jusqu'à ce qu'il ne renferme plus d'acide.

On agite fortement pour que le charbon se répande également dans l'eau de fleurs d'oranger.

L'agitation ayant été répétée huit ou dix fois dans le courant de la journée, on laisse le liquide en repos, puis on décante et on filtre le lendemain.

25 grammes de charbon animal sont plus que suffisans pour traiter 25 litres d'eau de fleurs d'oranger.

Indépendamment des précautions ci-dessus indiquées, il importe que les personnes qui reçoivent des envois d'eau de fleurs d'oranger dans des estagnons en cuivre, la mettent immédiatement dans d'autres vases qui ne soient pas métalliques (en verre par exemple), et qui soient hermétiquement bouchés et placés à l'abri de l'influence de la lumière et de la chaleur.

Substances vénéneuses.

Formules pour préparations arsenicales. — L'article 8 de l'ordonnance du 29 octobre 1846 (1) porte ce qui suit :

L'arsenic et ses composés ne pourront être vendus, pour d'autres usages que la médecine, que combinés avec d'autres substances.

Les formules de ces préparations seront arrêtées, sous l'approbation du ministre de l'agriculture et du commerce, savoir :

Pour le traitement des animaux domestiques, par le conseil des professeurs de l'école vétérinaire d'Alfort.

Pour la destruction des animaux nuisibles et pour la conservation des peaux et autres objets d'histoire naturelle, par l'école de pharmacie.

Conformément aux dispositions de cet article, il a été demandé à l'école vétérinaire d'Alfort et à l'école de pharmacie de Paris, des formules de préparations arsenicales qui pussent servir aux différens usages qui viennent d'être rappelés, sans donner lieu à de dangereuses méprises, sans pouvoir devenir l'instrument du crime.

Les formules contenant de l'arsenic qui ont été proposées par le

(1) Voir cette ordonnance *Annales d'hygiène*, tome XXXVII, p. 173.

conseil des professeurs de l'école d'Alfort, après un mûr examen, sont au nombre de six ; on a eu soin d'indiquer à la suite de chacune d'elles le mode de préparation.

Deux formules ont été présentées par l'école de pharmacie de Paris ; l'une pour une préparation propre à remplacer l'usage de l'acide arsénieux pur, comme moyen de détruire les animaux nuisibles ; l'autre pour la conservation des peaux et des objets d'histoire naturelle.

Ces formules ont été imprimées à la suite d'un arrêté en date du 28 mars 1848, par lequel le ministre du commerce les a approuvées, et qui a été distribué par le préfet de police à tous les pharmaciens établis dans le ressort de sa préfecture. Voici le texte de ces formules :

FORMULES ARRÊTÉES PAR L'ÉCOLE SPÉCIALE DE PHARMACIE DE PARIS.

Pâte arsenicale pour la destruction des animaux nuisibles.

Suif fondu.	4,000 grammes.
Farine de froment.	4,000
Acide arsénieux en poudre très fine.	100
Noir de fumée.	10
Essence d'anis.	1

Faites fondre le suif dans une terrine, à feu doux, ajoutez-y les autres substances et mélangez exactement.

Cette préparation peut-être employée pour la destruction des animaux nuisibles, soit seule, soit mélangée avec partie égale de pain émietté ou de toute autre substance recherchée par les animaux qu'on veut détruire.

Savon arsenical pour la conservation des dépouilles d'animaux.

Prenez : Acide arsénieux pulvérisé	320 grammes.
Carbonate de potasse desséché.	120
Eau distillée	320
Savon marbré de Marseille.	320
Chaux vive en poudre fine	40
Camphre	10

Mettez dans une capsule de porcelaine, d'une capacité triple, l'eau, l'acide arsénieux et le carbonate de potasse sec ; faites chauffer en agitant souvent pour faciliter le dégagement de l'acide carbonique. Continuez de chauffer, et faites bouillir légèrement jusqu'à dissolution complète de l'acide arsénieux ; ajoutez alors le savon très divisé, et retirez du feu.

Lorsque la dissolution du savon est opérée, ajoutez la chaux pulvérisée et le camphre réduit en poudre au moyen de l'alcool. Achevez sa préparation en broyant le mélange sur un porphyre ; renfermez-le dans un pot fermé ou dans un flacon à large ouverture et bouché.

FORMULES DES PRÉPARATIONS ARSÉNIQUES ARRÊTÉES PAR LE CONSEIL DES
PROFESSEURS DE L'ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT.

Préparations destinées à l'usage externe.

N° 1. — Poudre pour bain de Tessier.

Acide arsénieux	2 kilogr.
Proto-sulfate de fer.	20 kilogr.
Protoxyde de fer anhydre (colchotar) . . .	800 gram.
Poudre de racine de grande gentiane (<i>gentiana lutea</i>).	400 gram.

Mode de préparation. — Triturez séparément dans un mortier l'acide arsénieux et le proto-sulfate de fer ; réunissez ensuite ces deux substances, et faites un mélange intime ; ajoutez l'oxyde de fer et la poudre de gentiane ; mélangez de nouveau très exactement toutes ces substances. Conservez cette poudre composée, dans des vases en verre bien bouchés.

N° 2. — Bain de Tessier.

Poudre pour bain de Tessier n° 1.	41 kilogr. 600 gram.
Eau ordinaire	100 litres.

Mode de préparation. — Mettez la poudre dans une grande chaudière en fonte, avec les cent litres d'eau ; faites bouillir jusqu'à réduction au tiers ; remettez autant d'eau qu'il s'en est évaporé, ou 66 litres ; laissez bouillir huit à dix minutes ; retirez du feu, et versez dans un cuvier pour le bain.

N° 3. — Lotion de Tessier.

Poudre pour bain de Tessier n° 1.	4 kilogr.
Eau ordinaire.	40 litres.

Mode de préparation. — Mettez la poudre dans une chaudière en fonte, avec les 40 litres d'eau ; faites bouillir jusqu'à réduction au tiers ; remettez autant d'eau qu'il s'en est évaporé, ou 6 litres ; laissez bouillir huit à dix minutes ; retirez du feu ; versez dans un vase pour laver les parties malades.

Préparations caustiques.

N° 4. — Poudre caustique modifiée sur la formule du frère Côme.

Acide arsénieux	10 gram.
Deuto-sulfure de mercure (cinabre vermillon)	60 gram.
Sang-dragon	1 gram. 2 décigr.]

Mode de préparation. — Réduisez séparément ces trois substances en poudre très fine ; réunissez, et faites un mélange intime par trituration.

Observation. — L'action caustique de cette poudre peut être augmentée en ajoutant une plus forte proportion d'acide arsénieux. Elle peut être diminuée en augmentant celle du sulfure de mercure et de sang-dragon. Delayée dans l'eau gommée, cette poudre sert à confectionner des bouillies ou des pâtes caustiques.

N° 5. — Pommade cathérétique,

Acide arsénieux en poudre fine	4 gram.
Sulfure rouge de mercure	2 gram.
Axonge	32 gram.

Mode de préparation. — Incorporez très exactement dans un mortier de porcelaine la poudre d'acide arsénieux et de sulfure rouge à l'axonge.

Préparation arsénicale destinée à l'usage interne.

N° 6. — Liqueur de Fowler.

Acide arsénieux	5 grammes.
Carbonate de potasse	5
Eau ordinaire	500

Mode de préparation. — Réduisez l'acide arsénieux en poudre, ainsi que le carbonate de potasse ; faites bouillir, dans un vase en verre, jusqu'à dissolution complète de l'acide arsénieux ; laissez refroidir ; filtrez, et conservez dans un flacon bien bouché.

Ajoutez à cette liqueur, au moment de la délivrer pour l'usage, le solutum suivant :

Poudre de racine de grande gentiane (<i>gentiana lutea</i>)	4 grammes.
Eau ordinaire	250

Faites bouillir pendant vingt minutes la poudre de gentiane dans

l'eau ; ajoutez ce solutum à la quantité de liqueur de Fowler formulée, afin de lui donner une saveur très amère.

Tableau nosographique.

Il nous resterait à parler de la rédaction d'un nouveau *tableau nosographique* qui a servi depuis le commencement de cette année à la confection des états de décès, qui sont dressés par âges et par maladies dans les bureaux de la préfecture de police ; mais ce travail sera l'objet d'un article spécial, qui paraîtra dans l'un des plus prochains numéros des Annales.

A. T.

Conservation des vins et des alcools.

M. Fauré, pharmacien de Bordeaux, s'est livré à l'analyse comparée des vins de la Gironde. Dans le cours de son travail, il s'est posé la question suivante : *Quelle est l'action exercée par les barriques neuves sur la couleur, la saveur et le velouté des vins qu'on y renferme, suivant le lieu de provenance des bois employés à les confectionner ?* Cette question intéressante pour l'industrie vinicole tout entière, touche plus particulièrement les localités où se récoltent les vins les plus fins et les plus délicats.

On sait que les barriques sont construites avec des fragmens de chêne coupés et refendus, auxquels on donne dans le commerce le nom de *merrains*. Il en existe une grande variété, quant à la forme, l'épaisseur et la provenance : sous ce dernier rapport, on en peut distinguer quatre séries, savoir : les bois du Nord, ceux d'Amérique, les bois de Bosnie et de l'Adriatique, et enfin, ceux dits du pays.

M. Fauré a traité directement chacun de ces bois par l'éther, l'alcool et l'eau distillée, au lieu de faire succéder ces dissolvans sur les mêmes échantillons de bois. Les résultats partiels de ce travail ont permis à l'auteur de pouvoir indiquer avec exactitude l'essence de chêne appropriée à chaque espèce de vins, de telle sorte que, loin de trouver dans la barrique des élémens susceptibles de le dénaturer, le vin, convenablement logé, y puise des principes propres à l'améliorer ou à en faire ressortir les qualités.

Il résulte de ces opérations analytiques, que les divers principes contenus dans les bois de merrain sont : la cérine, la quercine, le quercitrin, le tannin, l'acide gallique, une matière extractive amère, du mucilage, de l'albumine, du ligneux, du carbonate de chaux, du sulfate de chaux, de l'alumine, de l'oxyde de fer et de la silice. Parmi

ces substances, la quercine, le tannin, les matières extractive, mucilagineuse et colorante, et l'acide gallique, sont capables d'exercer une influence plus ou moins grande sur les liquides spiritueux, par leur quantité, leur couleur, leur odeur, leur saveur et leur solubilité.

20 grammes de chaque espèce de merrain pulvérisé ont été mis à macérer dans 500 grammes de vins blancs et rouges de qualités différentes, d'eau-de-vie et d'alcool, de manière que les mêmes vins et les mêmes alcools se trouvassent en contact avec les diverses espèces de bois de merrain. Après huit jours de contact, ces liquides ont été filtrés. Ils présentaient entre eux, soit pour la couleur, soit pour l'odeur et le goût, des différences bien tranchées, qui coïncidaient parfaitement avec la nature particulière de chaque bois.

Parmi les conclusions que l'auteur a tirées de ses expériences, nous remarquons les suivantes :

L'action, que les principes solubles du bois de chêne exercent sur la qualité des vins, est plus appréciable sur les vins blancs que sur les rouges, et plus encore sur les crûs légers et délicats que sur les vins colorés et corsés.

Les bois d'Amérique et ceux du Nord, contenant moins de principes solubles que ceux des autres provenances, ont aussi moins d'action sur les spiritueux en général. Toutefois, les vins trouvent dans les merrains de Dantzic et de Stettin des élémens de conservation et de bonification.

Les alcalis exaltent et les acides minéraux atténuent la couleur et la solubilité de la matière extractive des bois de merrain.

Il serait bien à désirer que des recherches semblables à celles dont nous venons de donner un aperçu, fussent exécutées dans les autres contrées vinicoles de la France, et notamment dans la Bourgogne, justement renommée pour la finesse et la suavité d'un grand nombre de ses crûs.

(*Journal de pharmacie*, juin 1848.)

L'abondance des matières nous oblige de renvoyer au prochain numéro les articles de bibliographie.

MÉMOIRE DE M. GIRARD SUR LA CONSTRUCTION ET LA DIRECTION DES ASILES D'ALIÉNÉS.

ERRATA ET ADDITIONS.

Page 6, ligne 13, au lieu de « qui ont écrit sur celles de, etc. », lisez : qui ont écrit *sur ce sujet*, et en particulier *celles du*, etc.

Page 18, ligne 10, après cette phrase : « Tel est le classement méthodique indispensable à tout asile d'aliénés bien construit », ajoutez :

Les bâtimens d'un asile d'aliénés doivent avoir une étendue proportionnelle aux catégories de malades qui les habitent; voici, d'après mon expérience, l'échelle qui pourrait servir de guide à ce sujet :

Aliénés agités.	1/16
Aliénés semi-paisibles.	1/2 50
Aliénés paisibles	1/2 50
Aliénés stupides ou gâteux.	1/10
Aliénés convalescens	1/10
Aliénés atteints de maladies incidentes ou de faiblesse radicale.	1/9

Et pour les aliénés épileptiques :

Aliénés épileptiques agités.	1/12
Aliénés <i>id.</i> semi-paisibles ou paisibles	1/2 40
Aliénés épileptiques stupides ou gâteux	1/4
Aliénés atteints de maladies incidentes ou de faiblesse radicale.	1/4
Aliénés épileptiques convalescens	1/100?

Nous avons soin d'indiquer le maximum d'aliénés agités ou malades ; mais comme leur nombre est très susceptible de varier, il convient, lorsqu'il s'agit d'élever un asile, de ne point compter les lits qui leur sont destinés, ou d'en diminuer considérablement le chiffre, afin de faciliter le roulement en réservant leur place dans les autres quartiers.

Page 29, ligne 3, au lieu de « un levier puissant pour animer », lisez : pour remuer.

Page 34, ligne 20, au lieu de « agiter la dissolution », lisez : assister à la.

Page 36, ligne 13, au lieu de « qu'une seule surveillante », lisez : qu'un seul surveillant.

Page 53, ligne 19, au lieu de « atteints d'épilepsie. quelle que soit sa nature, » lisez : atteints d'épilepsie, quelle que soit sa nature.

Page 53, ligne 13, au lieu de « prévient le retour », lisez : préviennent.

Page 59, ligne 2, au lieu de « *major longinquior reverentia* », lisez : *major è longinquo reverentia*.

Page 60, ligne 24, au lieu de « est urgent », lisez : est *urgente*.
 Page 65, ligne 5, au lieu de « le réservoir a », lisez : le réservoir *aura*.
 Page 66, ligne 9, au lieu de « bien éclairci », lisez : bien *éclairé*.
 Page 68, ligne 26, au lieu de « à la descendre », lisez : à *le* descendre.
 Page 74, ligne 19, au lieu de « le pain confectionné étant », lisez : confectionné *dans l'asile* étant.

Page 80, ligne 2, au lieu de « comment le recommandent », lisez : *comme* le...

Page 257, ligne 11, au lieu de « les hautes classes », lisez : les *autres* classes.

Page 269, ligne 20, au lieu de « la guérison ou le soulagement commenceront », lisez : *commencera*.

Page 273, ligne 28, au lieu de « les autres s'empressent », lisez : les autres *surveillans* s'empressent.

Même page, ligne 30, au lieu de « qui lui paraissent », lisez : qui *leur* paraissent.

Même page, ligne 33, au lieu de « besoins des agités. Dans, etc. », lisez : besoins des agités, *dans*, etc.

Page 291, ligne 3, au lieu de « d'un autre homme, irresponsable, etc. » lisez : d'un autre homme irresponsable, etc.

Page 296, ligne 33, au lieu de « il en eut », lisez : il *y* en eut.

Page 304, ligne 23, au lieu de 338, lisez 388.

Bibliothèque du médecin-praticien, ou résumé général de tous les ouvrages de clinique médicale et chirurgicale, de toutes les monographies, de tous les mémoires de médecine et de chirurgie pratiques, anciens et modernes, publiés en France et à l'étranger, par une société de médecins, sous la direction du docteur FABRE, rédacteur en chef de la Gazette des hôpitaux.

15 forts volumes grand in-8 sur 2 colonnes, équivalant à 45 volumes ordinaires.

— Prix de chaque : 8 fr. 50 c. — 8 volumes sont en vente. Les tomes *ix* et *x* sont sous presse. — Paris, chez J.-B. Baillière, 17, rue de l'École de Médecine; à Londres, chez H. Baillière, Regent-Street.

FIN DU TOME QUARANTIÈME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE QUARANTIÈME VOLUME.

	Pages.
Acide chlorhydrique (empoisonnement par l').	137
Aliénés (asiles d'). De leur construction et de leur direction, avec une planche.	5, 241
— Errata et additions.	477
Amorces fulminantes (fabrication des).	333
Arrousement.	467
Arsenic dans les eaux minérales.	224
Arsenicales (formules de préparations).	471
Asphyxie double.	190
Balayage.	460
BRACONNOT et SIMONIN. Émanations des fabriques de produits chimiques.	128
BRIERRE DE BOISMONT. Recherches sur diverses espèces de suicides.	411
BOUCHUT. Sur les morts apparentes et sur les moyens de prévenir les enterremens prématurés.	78
CELLE. Hygiène pratique des pays chauds.	240
CHEVALLIER. Sur la présence de l'arsenic dans les eaux minérales et dans les dépôts recueillis près des sources.	224
— Notice sur le grand égout de Bicêtre.	110
— LASSAIGNE et BOYS DE LOURY. Asphyxie double.	190
Eau de fleurs d'oranger contenant des sels métalliques.	470
Égout de Bicêtre (notice sur le grand).	110
Émanations des fabriques de produits chimiques.	128
Établissmens insalubres (nomenclature générale des).	341
GAUTIER DE CLAUERY. Substitution des composés de zinc à ceux de plomb pour la peinture.	121
— Suppression de la voirie de Montfaucon.	305
— Fabrication des amorces fulminantes.	467
GIRARD. De la construction et de la direction des asiles d'aliénés.	5, 241
Hydrophobie.	468
Ivresse compliquant les blessures.	390
Matières insalubres (transport des).	466
Morts apparentes (rapport sur les).	78
MOUCHON. Dictionnaire de Bromatologie.	240
Nettoiemnt de la voie publique, etc.	460

ORFILA. Mémoire sur l'empoisonnement par l'acide chlorhydrique.	137
Pain (altération du).	455
Peste et médecins sanitaires.	458
Poisons métalliques (recherche des).	456
Police sanitaire.	459
Plomb (substitution, pour la peinture, des composés de zinc à ceux de).	121
RAYER. Rapport sur les morts apparentes.	78
Sangsues (commerce et conservation des).	254
SOUBEIRAN. <i>Voy.</i> Commerce des sangsues.	<i>Ibid.</i>
Suicides, observations médico-légales sur ses diverses espèces.	411
TARDIEU (AMBROISE). Observations médico-légales sur l'état d'ivresse compliquant les blessures, et comme cause de mort subite.	390
TRÉBUCHET. Nomenclature des établissements insalubres.	541
VALLEIX. Guide du médecin-praticien.	240
Vénéneuses (vente des substances).	458
Vins (conservation des)	475
Voirie de Montfaucon (suppression de la).	305

FIN DE LA TABLE DU QUARANTIÈME VOLUME.